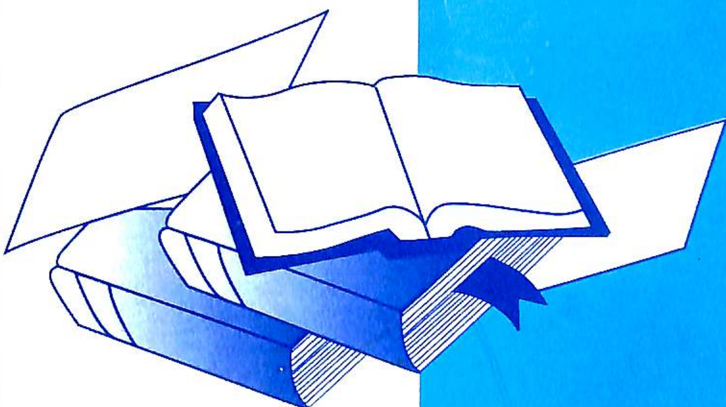
शिक्षक निर्देशिका

मेरो गणित



कक्षा २

शिक्षक निर्देशिका

मेरो गणित

कक्षा - २

नेपाल सरकार
शिक्षा तथा खेलकुद मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर ।

शिक्षक निर्देशिका

मेरो गणित

कक्षा - २

नेपाल सरकार
शिक्षा तथा खेलकुद मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर ।

शिक्षक निर्देशिका

मेरो गणित

कक्षा - २

नेपाल सरकार
शिक्षा तथा खेलकुद मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर ।

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

© सर्वाधिकार प्रकाशकमा, २०६३

यस शिक्षक निर्देशिकासम्बन्धी सम्पूर्ण अधिकार पाठ्यक्रम विकास केन्द्र सानोठिमी, भक्तपुरमा निहित 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 पाइने छैन।

प्रथम संस्करण, २०६४

मुद्रण

शिक्षक निर्देशिकासम्बन्धी पाठकहरूका कुनै पनि प्रकारका सुझाव भएमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्र सम्पादन तथा प्रकाशन शाखामा पठाइदिनुहुन अनुरोध छ। पाठकहरूबाट आउने सुझावहरूलाई 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, गणितीय सीपको विकास गरी विज्ञान, सूचना प्रविधि, वातावरण र स्वास्थ्यसम्बन्धी आधारभूत ज्ञान र जीवनोपयोगी आवश्यकता पूर्तिका लागि पाठ्यक्रम, पाठ्यपुस्तक र अन्य पूरक तथा सहायक सामग्री तयार गर्ने क्रममा कक्षा २ मा पठनपाठन गराउने शिक्षकहरूका लागि यो **गणित विषयको शिक्षक निर्देशिका** तयार पारिएको हो ।

यो निर्देशिका गोपालप्रसाद अधिकारी, भोजराज शर्मा काफ्ले, शालिकराम भुसाल, नारायणप्रसाद बाग्ले, वरुण वैद्य, श्यामप्रसाद आचार्य रहेको कार्यदलबाट तयार भएको हो । यसको थप परिमार्जन शिक्षक कार्यशालाबाट भई सम्बन्धित विषय समितिबाट अन्तिम रूप प्रदान गरिएको हो । यसको विकास कार्यमा हरिबोल खनाल, लक्ष्मीप्रसाद खत्री र शम्भुप्रसाद दाहालको समेत योगदान रहेको छ । यसको विषयवस्तु सम्पादन भोजराज शर्मा काफ्ले र शालिकराम भुसालबाट, भाषा सम्पादन विष्णुप्रसाद अधिकारी र लोकप्रकाश पण्डितबाट र लेआउट डिजाइन जयराम कुइँकेल र रविन श्रेष्ठबाट भएको हो ।

शिक्षक निर्देशिका शिक्षकहरूलाई कार्यगत प्रशिक्षण 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 प्रवन्धात्मक, वर्णनात्मक शैलीलाई भन्दा विद्यार्थीकेन्द्रित र क्रियाकलापमुखी विधिलाई अपनाएको छ । यसमा निर्देश गरिएका क्रियाकलापलाई व्यवहारमा हुबहु उतार्नुभन्दा पनि यसका आधारमा अनेकौँ अभ्यास एवम् 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 यस निर्देशिका कक्षामा सबै क्षमताका विद्यार्थीको सिकाइउपलब्धिलाई वैयक्तिक रूपमै आकलन गर्न सके शिक्षक निर्देशिकाको प्रयोग सार्थक र प्रभावकारी हुने छ ।

गणित शिक्षक शिक्षकको पेसागत लगन तथा विद्यार्थीले प्राप्त गर्ने गणितीय वातावरणमा निर्भर रहन्छ । शिक्षणअनुभव र व्यावहारिक दक्षताका आधारमा शिक्षकले प्रयोग गर्ने विधि तथा क्रियाकलाप अझ प्रभावकारी हुन सक्छन् । यसलाई अझ व्यावहारिक बनाउन दक्ष शिक्षकहरूबाट रचनात्मक सुझावको समेत अपेक्षा गरिएको छ ।

नेपाल सरकार
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

यस निर्देशिकाको प्रयोग सम्बन्धमा

प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रम २०६२ अनुसार परिमार्जन गरिएको कक्षा २ को गणित विषयको मेरो गणित पाठ्यपुस्तकका आधारमा यो शिक्षक निर्देशिका तयार पारिएको छ । यसमा पाठ्यपुस्तकमा रहेका विभिन्न पाठहरू शिक्षण गर्ने क्रममा दैनिक जीवनका गणितीय सीपका क्रियाकलाप गराउन सजिलो हुने गरी पाठगत रूपमा पाठ्यभार छुट्याइएको छ । विद्यार्थीमा गणितीय सीप विकास होस् र शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापमा विद्यार्थी सहभागिता र सक्रियता बढोस् भन्ने उद्देश्यले शिक्षक निर्देशिकाका विभिन्न पाठमा विविध क्रियाकलाप समावेश गरिएको छ । शिक्षण सिकाइबाट विद्यार्थीहरूमा पढ्ने अभिरुचि, सिर्जनशीलता, दैनिक जीवनका गणितीय समस्या समाधान गरी प्रयोग गर्न सहयोग पुऱ्याउने छ ।

गणितीय सीप विकासका लागि व्याख्यानजस्ता विधिभन्दा प्रश्नोत्तरलगायत विद्यार्थीले गरेर सिक्ने खालका विद्यार्थीकेन्द्रित विधिको चयन गर्नुपर्छ । विद्यार्थीको व्यक्तिगत विविधताअनुसार विद्यार्थीका लागि एउटै क्रियाकलाप अपर्याप्त हुन सक्छ । यसर्थ गणित शिक्षकले आवश्यकताअनुसार शिक्षण विधि र क्रियाकलाप चयन गर्न सक्छन् तापनि यसमा शिक्षण सहजीकरणका लागि केही विधि तथा क्रियाकलाप निर्देश गरिएको छ । शिक्षक निर्देशिकाका पाठहरूमा उद्देश्य, शैक्षिक सामग्री, शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप मूल्याङ्कन र थप सुझाव शीर्षकमा शिक्षकका लागि उपयोगी ठानिएका विविध पक्ष उल्लेख गरिएको छ । कक्षा शिक्षणपूर्व नै यसको अध्ययन गरी उपयोगी निर्देशनको प्रयोग गरेर पाठयोजना बनाउने गरेमा यसले पाठ्यक्रममा उद्देश्य पूरा गर्न महत्त्वपूर्ण सहयोग पुऱ्याउने छ । यसैगरी यसमा पाठ्यपुस्तकका अभ्यासहरूलाई क्रमैसँग गराउन र अभ्यास क्रियाकलाप गराउनुपर्ने पूर्वतयारी सम्बन्धमा निर्देश गरिएको छ । यसमा दिइएका क्रियाकलाप नमुना मात्र हुन् शिक्षकले यिनकै आधारमा बढीभन्दा बढी अभ्यास क्रियाकलाप, कक्षाकार्य र प्रयोगका रूपमा गराएर गणितीय दक्षता विकास गर्नुपर्ने हुन्छ ।

यस शिक्षक निर्देशिकामा पाठका लागि छुट्याइएका घन्टी अनुमानित मात्र हुन् । शिक्षकहरूले शिक्षणसिकाइका क्रममा यसलाई परिवर्तन गर्न सक्नुहुने छ । यसैगरी पाठ शिक्षणका लागी सङ्केत गरिएका क्रियाकलापलाई पनि छोट्याउन, लम्ब्याउन तथा थपघट गर्न सकिने छ । भाषा सिकाइमा विद्यार्थीमा वैयक्तिक भिन्नता, त्रुटि, समस्या र सक्षमता देखिने भएकाले सिकाइ क्रियाकलापलाई वैयक्तिक बनाई कक्षाका सबै क्षमताका विद्यार्थीको सिकाइ उपलब्धिलाई वैयक्तिक रूपमै आकलन गर्न सक्ने शिक्षक निर्देशिकाको प्रयोग सार्थक र प्रभावकारी हुने छ ।

गणित शिक्षण शिक्षकको पेसागत लगन तथा विद्यार्थीले प्राप्त गर्ने गणितीय वातावरणमा निर्भर रहन्छ । शिक्षण अनुभव र व्यावहारिक दक्षताका आधारमा शिक्षकले प्रयोग गर्ने विधि तथा क्रियाकलाप अझ प्रभावकारी हुन सक्छन् । यसलाई अझ व्यावहारिक बनाउन दक्ष शिक्षकहरूबाट रचनात्मक सुझावको समेत अपेक्षा गरिएको छ ।

विषयसूची

	विषयवस्तु	पृष्ठसङ्ख्या
पाठ १	ज्यामितीय आकारहरू	१
पाठ २	ठोस वस्तु र तिनको समतल सतहको आकार	३
पाठ ३	हजारसम्मका देवनागरी सङ्ख्याहरू	५
पाठ ४	हजारसम्मका हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याहरू	११
पाठ ५	तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको स्थानमान	१३
पाठ ६	सङ्ख्याको क्रम	१६
पाठ ७	सङ्ख्याहरूको तुलना	१९
पाठ ८	रोमन सङ्ख्याहरू	२१
पाठ ९	समूह	२३
पाठ १०	जोड	२६
पाठ ११	तीन अङ्कसम्मका सङ्ख्याहरूको घटाउ	३३
पाठ १२	दुरी	३९
पाठ १३	गुणन	४२
पाठ १४	भाग	५३
पाठ १५	गुणन र भागको सम्बन्ध	५५
पाठ १६	भागका व्यावहारिक समस्या	५७
पाठ १७	स्तम्भ चित्र	५९
पाठ १८	भिन्न	६०
पाठ १९	समय	६६
पाठ २०	मुद्रा	७२
पाठ २१	क्षमता	७६
पाठ २२	क्षेत्रफल	७८
पाठ २३	तौल	८०
पाठ २४	बीजगणित	८२

६. चतुर्भुजको शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापका लागि पनि माथि १ देखि ५ सम्म उल्लेख गरिएबमोजिम विविध क्रियाकलाप क्रमशः सञ्चालन गर्ने ।

७. वृत्तको शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापका लागि पनि माथि १ देखि ५ सम्म उल्लेख गरिएबमोजिमका विभिन्न क्रियाकलापहरू क्रमशः सञ्चालन गर्ने ।

८. त्रिभुज, चतुर्भुज र वृत्त आकारका ठोस आकृतिहरू विद्यार्थी समूहलाई दिने । सोधिएका आकारहरू खिच्नेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने । खिचिएका विभिन्न आकृतिहरूबाट त्रिभुज, चतुर्भुज र वृत्त छुट्याउन विभिन्न अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

१. त्रिभुज, चतुर्भुज र वृत्तका ठोस आकृतिका माध्यमबाट सम्बन्धित आकृति खिच्न लगाई मूल्याङ्कन गर्ने ।

२. सिक्काको सहायताले तीनओटा वृत्त खिच ।

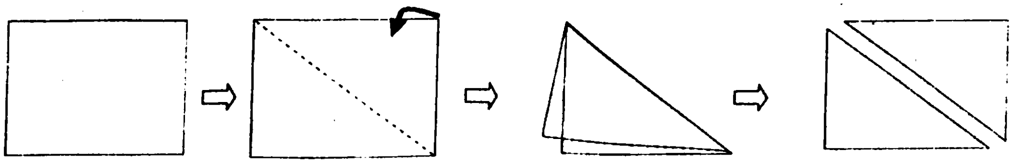
३. जीओबोर्ड र रबरब्यान्डको सहायताले एकएकओटा त्रिभुज र चतुर्भुज बनाऊ ।

थप सुझाव

यस पाठलाई जम्मा ७ घन्टी छुट्याइएको छ । माथि उल्लिखित शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप र मूल्याङ्कन व्यवस्था घन्टी विभाजन नमुना मात्र हुन् । शिक्षकले कस्तो वातावरण, विद्यार्थीको स्तर तथा पाठ्यक्रमको सिकाइउपलब्धि, पाठ्यभार व्यवस्था आदिलाई ध्यानमा राखी अनुकुल योजना र शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गरी प्रयोगात्मक कार्यहरूका आधारमा थप अभ्यास गराउन आवश्यक छ ।

कागज काट्ने क्रियाकलाप गराउने

चारकुने कागज विद्यार्थीहरूलाई दिने र त्यसको आकार कस्तो छ सोध्ने ।



त्यसपछि उक्त कागजलाई दोस्रो चित्रमा जस्तै गरी कागजको ठीक बीचबाट पट्याउन लगाउने । पुनः पट्याएको ठाउँबाट कागजलाई कैंचीले काटेर चौथो चित्रमा जस्तै दुईओटा टुक्राहरू विद्यार्थीहरूले प्राप्त गर्ने छन् । ती टुक्राहरूको आकार कस्तो भयो सोधेर निष्कर्ष निकाल्ने । यस्तै क्रियाकलापहरू अन्य आकारहरूका लागि पनि गराउने ।

पाठ : २

ठोस वस्तु र तिनको समतल सतहको आकार

अनुमानित घन्टी : ८

पाठ परिचय

यस पाठमा दैनिक प्रयोगमा आउने ठोस वस्तुहरूका समतल सतहका आकार : चतुर्भुजाकार, त्रिभुजाकार र वृत्ताकार चित्रहरू चिन्ने नाम लेख्ने र खिच्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू ठोस वस्तुहरूको समतल सतहको आकार : चतुर्भुज, त्रिभुज र वृत्त चिन्न, नाम लेख्न र ती आकारहरू खिच्न सक्ने छन्।

शैक्षिक सामग्री

चतुर्भुज, त्रिभुज र वृत्त आकार सतह भएका वस्तुहरू जस्तै : सलाईका बट्टा, काठ वा कार्डबोर्डका चतुर्भुज, त्रिभुज र वृत्तकार आकृति, सिक्का, गिलास, विभिन्न आकारका सिसा, बट्टा, इरेजर आदि।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. ठोस आकृतिहरू प्रत्येक विद्यार्थी समूहलाई वितरण गरी यसलाई कापीमाथि राख्न लगाउने र ती वस्तुको पिँधको घेरा कापीमा ट्रेस गर्नेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने। ट्रेस गरिएका ती आकारको नाम भन्न लगाउने। त्यस्तै कतिओटा कुना तथा भुजा (रेखाखण्ड) छन् गन्न लगाई भन्न लगाउने।

२. ठोस वस्तुहरूका सतहहरू देखाई केके आकारका छन् भन्न लगाउने, जस्तै : सलाईको बट्टामा सबै पाटाहरू चतुर्भुजाकार मात्र छन् भने गिलासको मुख र पिँधतिरका छेउहरू वृत्तआकार छन्।

   नोट: त्रिभुज, चतुर्भुज र वृत्त आकार आउने क्रियाकलापहरू क्रमैसँग गराउने।

३. पाठ्यपुस्तकको पाठ २ मा दिइएका क्रियाकलाप गराउने।

४. विद्यार्थीहरूलाई सामग्रीको प्रयोग नगरी (Free hand) त्रिभुज, चतुर्भुज र वृत्त खिच्न अभ्यास गराउने। केही विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाएर कालोपाटीमा त्रिभुज बनाउनेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने। उक्त चित्र त्रिभुज बन्यो बनेन भन्नेबारे छलफल गर्ने। यदि ठीक भए अरू विद्यार्थीहरूलाई त्रिभुज, चतुर्भुज र वृत्तहरूका लागि पनि सोही प्रक्रियासम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने। आवश्यक भएमा शिक्षकले सामग्री प्रयोग नगरी ती चित्रहरू बनाउन सिकाएर पुन: अभ्यास गराउने।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू क्रमश: छलफल गर्ने र गर्न लगाउने।

मूल्याङ्कन

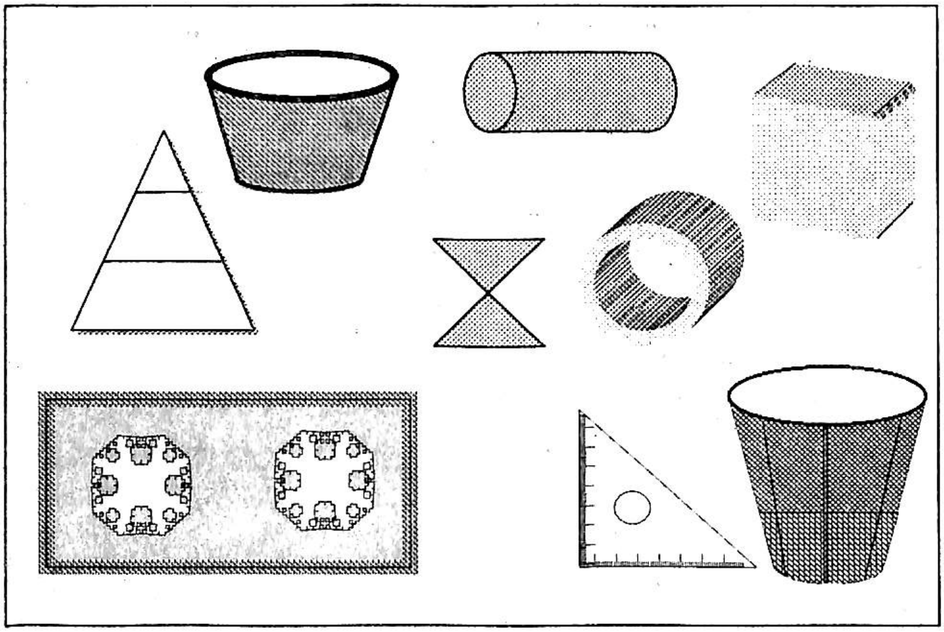
- पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूजस्तै अरू समस्याहरू वनाई विद्यार्थीलाई समाधान गर्न लगाउने ।

जस्तै :

- विद्यार्थीहरूलाई कक्षाकोठामा भएका ठोस वस्तुहरूको सतह हेर्न लगाई उक्त सतहको आकार कस्तो छ, पत्ता लगाई भन्न लगाउने ।

- विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो घरमा भएका सामानहरूबाट चतुर्भुजाकार, त्रिभुजाकार र वृत्त आकार सतह भएका वस्तुको सूची तयार गर्न लगाउने र तिनीहरूको सतहको आकार कस्तो छ भन्न लगाउने ।

- विद्यार्थीहरूलाई केही ठोस वस्तुहरूको चित्रको चार्ट प्रदर्शन गरी ती वस्तुहरूको विभिन्न सतह हेरी ती सतहहरूको आकार कस्तो छ भन्न लगाउने, जस्तै :



पाठ : ३

हजारसम्मका देवनागरी सङ्ख्याहरू

अनुमानित घन्टी : १३

पाठ परिचय

यस पाठमा सयसयका सङ्ख्याहरूको ज्ञान गराउनुका साथै हजारसम्मका देवनागरी सङ्ख्याहरू गन्ती गर्ने, पढ्ने र अङ्क, तालिका एवम् अक्षरमा लेख्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ ।

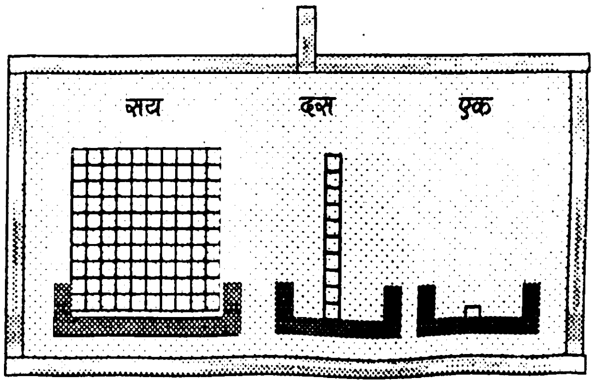
(क) सयसयका सङ्ख्याहरू

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतका पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू हजारसम्मका सङ्ख्याहरू गन्ती गर्न, पढ्न र लेख्न सक्ने छन् ।

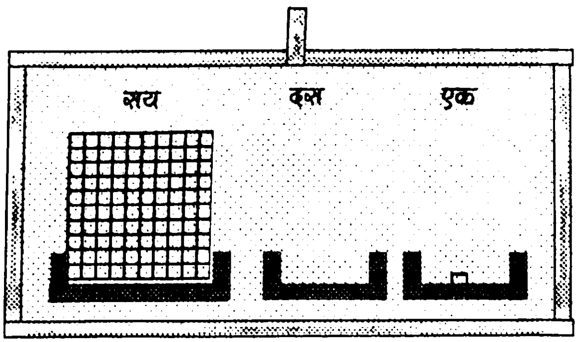
शैक्षिक सामग्री

बेस टेन ब्लक, पाकेट चार्ट (सय, दस र एक जनाउने गरी) जस्तै :



शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एक सयको ब्लक प्रदर्शनसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने । यसमा कतिओटा स-साना ब्लकहरू छन् ? यो ब्लकले कति सङ्ख्या जनाउँछ भनी प्रश्न गरी उक्त ब्लक सयको भएको बारेमा जानकारी गराउन गन्न लगाउने अथवा पहिलै प्रयोग गरेको स्मरण गराउने । त्यसपछि पाकेट चार्टमा सय लेखेको पाकेटमा राख्ने ।



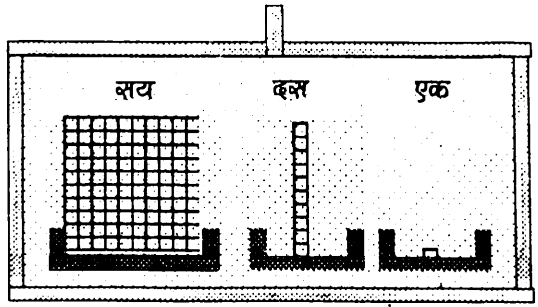
फेरि एकको एउटा ब्लक देखाउँदै एक सयमा एक थपौं भन्दै पाकेट चार्टमा राख्ने । त्यसपछि एक सयमा एक थप्दा कति भयो छलफल गराउने । एक सयमा एक थप्दा एकसय एक भएको बारेमा

छलफल गराई १०१ लेख्न र पढ्न अभ्यास गराउने । १०१ मा फेरि १ थप्दा अथवा १०० मा २ ओटा एकका ब्लकहरू थप्दा कति हुन्छ छलफल गराउने एवम् सो गन्न र लेख्नसमेत अभ्यास गराउने । यस्तै तरिकाले १०० मा ३ थप्दा १०३, १०० मा ४ थप्दा १०४ हुने वारेमा छलफल गराउँदै १०९ सम्म अभ्यास गराउने ।

२. विद्यार्थीहरूलाई १०९ सम्म गन्न र लेख्न अभ्यास गराउनका लागि ब्लकहरू विद्यार्थीलाई दिई गन्न र एक आपसमा छलफल गर्न लगाउने ।

३. विद्यार्थीलाई सयको ब्लक र दसको ब्लक दिई कति भयो गन्न लगाउने । आबश्यक भएमा १०० र १० ले एक सय दस हुन्छ भनी प्रस्ट पारिदिने । एकसय दसलाई लेख्दा "११०" लेख्न अभ्यास पनि गराउने । त्यसपछि विद्यार्थीहरूलाई १०० र दसका २ ओटा ब्लकहरू दिई कति भयो गन्न लगाउने । यसरी गनेर एकसय बीस भएको जानकारी सबै विद्यार्थीहरूलाई भइसकेपछि १२० लेख्न पनि सिकाउने । यस्तै तरिकाले सयमा दसदसका ब्लकहरू थप्दै गएर १९० सम्म गन्न र लेख्न अभ्यास गराउने । सो क्रियाकलाप गराईसकेपछि पाकेटचार्टमा प्रदर्शन गरी पुन: प्रश्नोत्तर विधिबाट छलफल गराउने ।

४. १०० र १० को ब्लकबाट ११० भन्न र लेख्न सिकाइसकेकाले अब १०० र १० को ब्लकलाई पाकेट चार्टमा प्रदर्शन गर्ने । यो ११० भयो । ११० मा एउटा एकको ब्लक थप्दा कति हुन्छ भनी सबैलाई प्रश्न गर्ने । एकसय एघार भन्ने निष्कर्ष आइसकेपछि १११ लेख्न र पढ्न अभ्यास गराउने । पुन: ११० मा २ ओटा ब्लक थपेको देखाई कति भयो छलफल गराई ११२ लेख्नसमेत अभ्यास गराउने । यस्तै तरिकाले ११९ सम्म गन्न, पढ्न र लेख्न अभ्यास गराउने ।

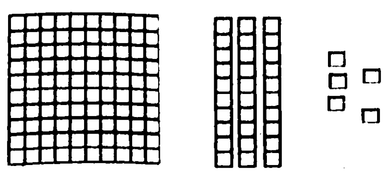


५. विद्यार्थीहरूले १२० गन्न जानिसकेकाले १२० का ब्लकलाई पाकेटचार्टमा प्रदर्शन गरी १२० मा एक थप्दा कति हुन्छ छलफल गराउने । सो को निष्कर्ष १२१ लेख्नसमेत अभ्यास गराउने । पुन: १२० मा २ ओटा ब्लक थप्दै कति भयो प्रश्न गरी सोको उत्तर पत्ता लगाई लेख्न लगाउने । यस्तै तरिकाले १२९ सम्म गन्न, पढ्न र लेख्न अभ्यास गराउने । सोही प्रकृयाबाट १९९ सम्म गन्न, पढ्न र लेख्न अभ्यास गराउने ।

६. विद्यार्थीहरूलाई ब्लकहरू हातमा दिई १९९ सम्म गन्न थप अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

- कति भयो गन र लेख :



थप सुझाव

ब्लकहरूको अलावा छेस्का, बेसटेन तालिका, ढुङ्गाहरू त्था एवाकसको प्रयोग गरी माथिका क्रियाकलापहरू अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

(ख) हजार सम्मका देवनागरी सङ्ख्याहरू

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू हजारसम्मका सय-सयका सङ्ख्याहरूलाई गन्न पढ्न र कापीमा लेख्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

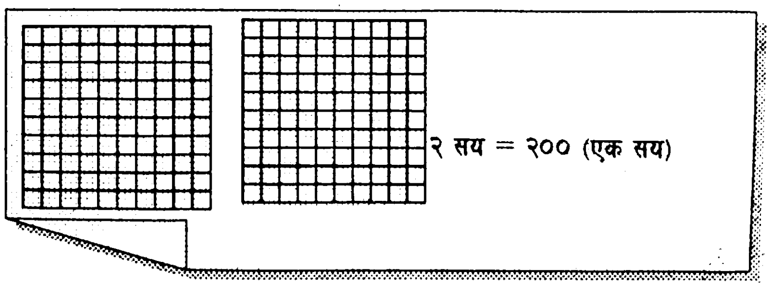
१०/१० एकाइका वर्गाङ्कित चार्टहरू, १०० देखि ९०० सम्म जनाउने एकएक सेट कार्ड /चार्ट अथवा ब्लकहरू

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एक सयको चार्ट प्रदर्शन गरी जम्मा कतिओटा कोठाहरू छन् एकजना विद्यार्थीलाई गन्न लगाउने । एकसयओटा भन्न सकेपछि त्यसलाई १ सय = १०० र अक्षरमा एक सय भनी लेख्न अभ्यास गराउने ।

२. त्यसैगरी क्रमश: २ सय देखि ९ सय सम्मका चार्टहरू क्रमश: प्रर्दशन गरी ती सङ्ख्याहरू भन्ने र लेख्नेसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने । जस्तै: एक सयको वर्गाङ्कित चार्ट वा ब्लक देखाउँदै, यो एक सयको चार्ट हो । यसलाई १ सय अथवा १०० लेखिन्छ । अक्षरमा लेख्दा **एक सय** हुन्छ भनी जानकारी गराउने । विद्यार्थीहरूलाई पनि १०० = एक सय लेख्ने अभ्यास गराउने ।

त्यसै गरी दुईओटा सय-सयका चार्टहरू प्रदर्शन गरी एक यसका दुईओटा चार्टले कति सय हुन्छ होला ? भनी प्रश्न गरेर ठीक उत्तर निकाल्न सहयोग गर्ने ।



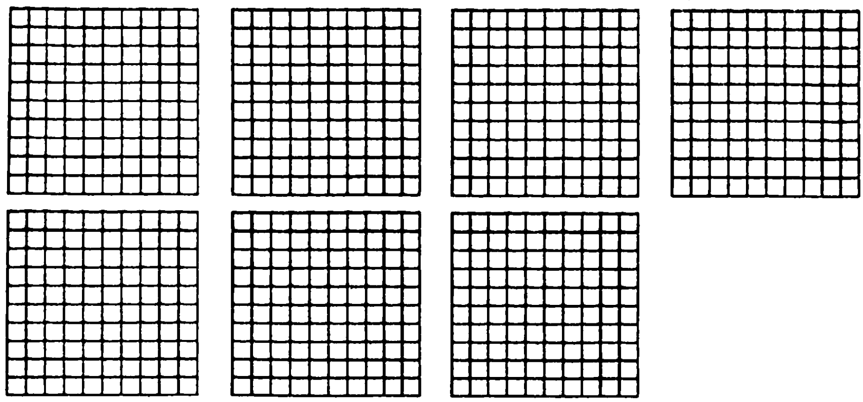
त्यसपछि दुई सयलाई अङ्क र अक्षर दुवैमा लेख्न अभ्यास गराउने । यस्तै तरिकाले १० सय बराबर १००० अथवा एक हजार हुन्छ भन्ने बारेमा छलफल गराउने ।

३. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ नं. ८ मा दिइएको क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

१. एक सयदेखि एक हजारसम्म अङ्क र अक्षरमा लेख ।

२. सँगैको ब्लकले कति सङ्ख्या जनाउँछ ? अङ्क र अक्षरमा लेख ।



(ग) हजारसम्मका सङ्ख्याहरू अङ्क र अक्षरमा

उद्देश्य

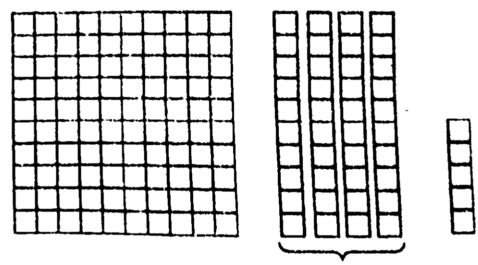
यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू हजारसम्मका सङ्ख्याहरूलाई अङ्क, तालिका र अक्षरमा लेख्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

१० x १० एकाइको वर्गाङ्कित चार्टहरू, १०० देखि ९०० सम्मको दस एकाइका वर्गाङ्कित चार्टहरू, १० देखि ९० सम्मका दस वर्ग एकाइका र एकाइ वर्गाङ्कित चार्टहरू १ देखि ९ सम्मको अथवा सोहीअनुसार ब्लकहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एकसयको एउटा, ४० को एउटा र ५ वर्ग एकाइ अङ्कित चार्टको प्रदर्शन गरी सङ्ख्यामा लेख्न लगाउने । १४५ भनी भन्न सकेपछि चार्टअनुसार एक सयको, ४० को एउटा र ५ वर्ग एकाइ अङ्कित चार्टको प्रदर्शन गरी सङ्ख्यामा लेख्न लगाउने । १४५ भनी लेख्न सकेपछि चार्टअनुसार एक सयको एकओटा भएकाले एकसय, दसदसको चारओटा वर्गहरू भएकाले चालीस र एकाइ वर्गका पाँचओटा वर्गहरू भएकाले पाँच लेख्न लगाई १४५ लाई एकसय पैंतालीस लेखिनेबारे छलफल गर्ने र लेख्न लगाउने ।



१०० ४० ५

२. त्यसैगरी सयको दुईओटा दसको चारओटा र एकको तीनओटा अङ्कित चार्टहरू प्रदर्शन गर्ने । त्यसलाई २४३ तथा दुईसय त्रिचालीस लेख्ने र तालिकामा लेख्न लगाउने ।

दुईसय त्रिचालीस

सय	दस	एक
२	४	३

३. त्यसैगरी पाँच सयको चार्ट बीसको चार्ट र एकको चार्ट देखाई अङ्क तालिका र अक्षरमा लेख्ने अभ्यास गराउने ।

सय	दस	एक
५	२	१

पाँच सय एक्काइस

४. माथिकै तरिकाले अरू सङ्ख्याहरूको चार्टहरू पनि देखाई अङ्कमा, अक्षरमा र तालिकामा लेख्नेवारे प्रशस्त अभ्यासहरू गराउने ।

५. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ नं. ९ को क्रियाकलाप गराउने ।

६. खेल खेलाउने

विद्यार्थीहरूलाई दुई समूहमा विभाजन गर्ने । क्रमैसँग एउटा समूहको पहिलो विद्यार्थीलाई कुनै एउटा सङ्ख्या भन्न लगाउने, जस्तै : **एक, तीन, छ** भन्दा दोस्रो समूहले **एकसय छत्तीस** भन्नुपर्ने हुन्छ । त्यसको उत्तर अर्को समूहको पहिलो विद्यार्थीले भन्नुपर्ने छ । यदि उत्तर ठीक भएमा दोस्रो समूहलाई १ अङ्क दिने र उत्तर ठीक नभएमा अङ्क नदिने । त्यस्तै दोस्रो समूहको दोस्रो विद्यार्थीलाई अर्को सङ्ख्याका अङ्कहरू भन्न लगाउने । त्यसको उत्तर पहिलो समूहको दोस्रो विद्यार्थीले भन्नुपर्ने हुन्छ । यसरी सबै विद्यार्थीको पालो आएपछि कुन समूहले बढी उत्तर मिलाएको छ त्यही समूह विजयी हुन्छ ।

८. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ नं.९ र १० को अभ्यास गर्नेवारे छलफल गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

१. हिन्दुअरेबिकमा लेख: २०६, ५०४, ४५६

२. देवनागरीमा लेख: 205, 683, 672, 997

३. विद्यार्थी आफैँलाई सङ्ख्याहरू लेख्न लगाई ती सङ्ख्याहरूलाई अङ्क, तालिका र अक्षरमा लेख्न लगाउने ।

हजारसम्मका हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याहरू

अनुमानित घन्टी : ६

पाठ परिचय

यस पाठमा हजारसम्मका हिन्दुअरेबिक सङ्ख्याहरूलाई अङ्क र अक्षरमा लेख्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू हजारसम्मका हिन्दु अरेबिक सङ्ख्याहरूलाई अङ्क र अक्षरमा लेख्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

एकापट्टि देवनागरी सङ्ख्या अङ्क तथा अक्षरमा र अर्कोपट्टि हिन्दुअरेबिक सङ्ख्या अङ्क तथा अक्षरमा लेखिएका फ्लास कार्डहरू जस्तै :

१५३ एकसय त्रिपन्न	153 one hundred and fifty three

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. प्रत्येक विद्यार्थीहरूलाई 1 देखि 100 सम्मका सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा लेख्न लगाउने र लेखिएका सङ्ख्यालाई वाचन पनि गराउनेसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गराउने, जस्तै : 79 = seventy nine

२. 100 मा 1 थप्दा कति हुन्छ भन्ने र सबैलाई पालैपालो 101 हुन्छ भन्न लगाउने ।

३. 1 देखि 100 सम्म लेखे झैँ 101 देखि प्रत्येकलाई वाचन गराउँदै लेख्न लगाउने र 199 पछि 200 लेख्न र पढ्ने अभ्यास गराउने 101 लाई अक्षरमा पनि लेख्नेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने । जस्तै : 101 = one hundred and one

४. यस प्रकार 201 देखि 999 सम्म पढ्न भन्न र लेख्ने अभ्यास गराउने ।

५. पाठ्यपुस्तकको पाठ ४ का क्रियाकलापहरू गराउने ।

१५३ एकसय त्रिपन्न

153 One hundred and fifty three

६. शैक्षिक सामग्रीमा दिइएका फ्लासकार्डको देवनागरी सङ्ख्यामा देखाउने र त्यसलाई हिन्दु अरेबिकमा कति हुन्छ भन्न लगाउने ।

७. त्यसैगरी हिन्दू अरेबिक सङ्ख्याहरू देखाई देवनागरीमा भन्न लगाउने, जस्तै : यो सङ्ख्या पढ र देवनागरिमा कति हुन्छ भन ।

८. खेल खेलाउने

दसजना विद्यार्थीको दुईओटा समूह बनाउने । पहिलो समूहको एकजनालाई देवनागरी अङ्क वा अक्षरमा कालोपाटीमा लेख्न लगाउने । त्यसको उत्तर अर्को समूहको एकजनालाई हिन्दुअरेवीक अङ्क र अक्षरमा कालोपाटीमा नै लेख्न लगाउने । यदि उत्तर मिलेमा १ अङ्क दिने । दुवैपक्षलाई आफ्नो स्थानमा फर्काउने । बाँकी नौ नौ जनालाई पनि सोही क्रममा खेलाउने । अन्तमा जुन समूहले बढी अङ्क पायो त्यही समूह विजयी बनाउने ।

९. पाठ्यपुस्तकको पाठ चारको अभ्यास १ र २ क्रमैसँग गराउने । आवश्यक परेमा समस्याको छलफल गर्ने ।

मूल्याङ्कन

१. आफूखुसी पाँचओटा देवनागरी सङ्ख्या लेख । त्यसलाई हिन्दु अरेबिक अङ्क र अक्षरमा लेख ।

२. आफूखुसी पाँचओटा हिन्दु अरेबिक सङ्ख्या लेख । त्यसलाई देवनागरी अङ्क र अक्षरमा लेख ।

पाठ : ५

तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको स्थानमान

अनुमानित घन्टी : ८

पाठ परिचय

यस पाठमा तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिका, अङ्क र अक्षरमा लेख्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्यहरूमा सक्षम हुने छन् :

१. तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको स्थानमान चिन्न र भन्न ।

२. दिइएको तीन अङ्कको सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा राख्न, अङ्क र अक्षरमा लेख्न ।

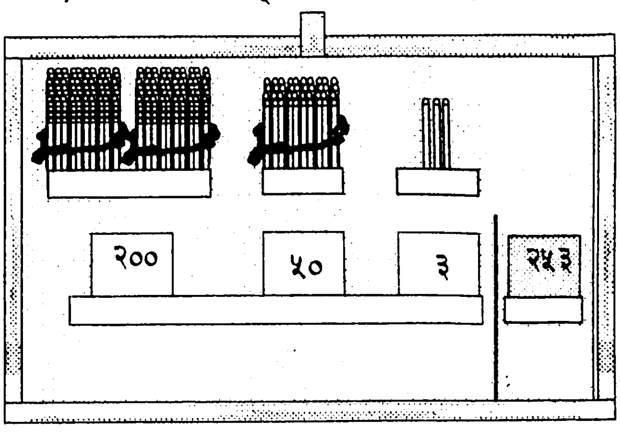
शैक्षिक सामग्री

सय/सयका दसदसका र एकएकका चार्टहरू, एवाकस, सयसम्म लेखिएका पकेट चार्ट, सिन्का, कम्तीमा तीनओटा [(५) ३ ७] [३ (८) ६] [२ ० (७)] लेखिएका फ्लास कार्डहरू

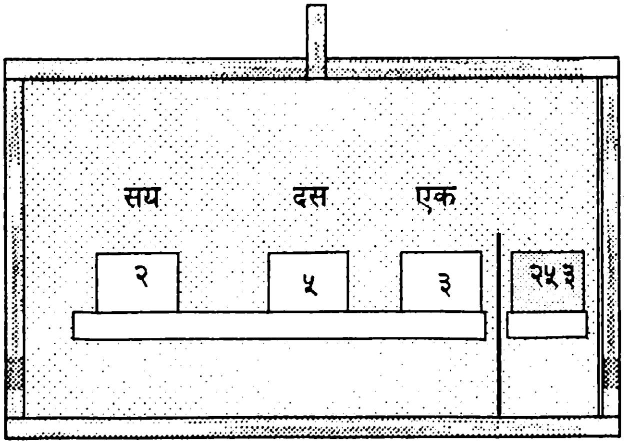
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. सय सयको दुईओटा, दसको पाँचओटा र एकको तीनओटा अङ्कित चार्टहरू देखाएर कति भयो प्रश्न गरी छलफल गर्ने ।

२. विद्यार्थीबाट सही उत्तर आईसकेपछि मात्र २००, ५० र ३ लाई पकेट चार्टमा (वा एबाकसमा) २५३ (दुई सय त्रिपन्न) लेख्ने तरिकाको छलफल गर्ने । त्यस्तै अरू उदाहरणहरू दिएर यससम्बन्धी धारणा स्पष्ट पारिदिने ।



जस्तै : माथिको पाकेटचार्टको साथै अर्को
चार्टमा यसरी प्रस्तुत गर्ने :

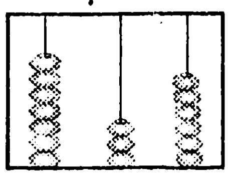


३. पाठ्यपुस्तकको पाठ ५ को क्रियाकलाप छलफल गर्ने । र अभ्यासको नं. १ गर्न लगाउने ।

४. एकजना विद्यार्थीलाई कालोपाटीमा तीन अङ्कको एउटा सङ्ख्या लेख्न लगाउने र अर्को विद्यार्थीलाई पकेट चार्ट वा सिन्का वा एवाकसको उपयोगबाट र तालिकामा तथा अक्षरमा समेत लेख्नेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

जस्तै (एवाकसको प्रयोग : एवाकसमा सय, दस र एक जनाउने गेडीहरू चिनाउने । त्यसपछि आवश्यक सङ्ख्यामा गोटीहरू सय, दस र एकको स्थानमा राख्ने । त्यसपछि गोटीहरू गन्न लगाएर कति सङ्ख्या भयो भन्न र स्थानमान तालिकामा भर्न लगाउने । साथै अङ्क र अक्षमा पनि लेख्न लगाउने । चित्रमा सयको स्थानमा ७ ओटा गोटीहरू, दसको स्थानमा ३ ओटा गोटीहरू र एकको स्थानमा ६ ओटा गोटीहरू भएकाले आवश्यक सङ्ख्या ७३६ भयो । यसलाई तालिकामा लेख्दा :

एबाकस



सय	दस	एक
७	३	६

अक्षरमा लेख्दा : सात सय छत्तीस ।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको नं. २ छलफल गर्ने ।

६. खेल खेलाउने

पाँचपाँचजना विद्यार्थीको दुईओटा समूह बनाउने । पहिलो समूहको एकजनालाई कालोपाटीमा तीन अङ्कको एउटा सङ्ख्या लेख्न लगाउने र सो विद्यार्थीलाई सयको स्थानमा कुन अङ्क छ भनी दोस्रो समूहलाई प्रश्न राख्न लगाउने । दोस्रो समूहको कुनै एक जनाले उत्तर दिनुपर्ने छ । यदि उत्तर सही

भएमा एक अङ्क दिने र नमिलेमा अङ्क नदिने । त्यस्तै दोस्रो समूहबाट पनि प्रश्न राख्ने । त्यस्तै गरी दसको स्थानमा कति छ ? एकको स्थानमा कति छ ? प्रश्नहरू पनि राखी चरणबद्ध रूपमा खेलाउने । अन्तमा जुन समूहले बढी अङ्क पायो सो समूह विजयी बनाउने ।

७. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको (३), (४) र (५) छलफल गराउने ।

८. शिक्षकले शैक्षिक सामग्रीमा भएका सय, दस र एकको स्थानमा घेरा लगाएका पलास कार्डहरू विद्यार्थीलाई देखाउने र प्रश्न गर्ने कुन स्थानमा घेरा लगाईएको छ ? जस्तै :

⑤ ३ ७	३ ⑧ ६	२ ⓪ ७

९. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको (६) छलफल गर्ने ।

१०. विद्यार्थीलाई तीन अङ्कको ६ ओटा सङ्ख्याहरू लेख्न लगाउने । ती सङ्ख्याहरूमध्ये दुईओटा सङ्ख्यालाई सयको स्थानमा, दुईओटा सङ्ख्यालाई दसको स्थानमा र बाँकी दुईओटालाई एकको स्थानमा घेरा हाल्न लगाउने । मिलेको छ छैन नजिकका साथीहरूको कापी साटासाट गरेर हेर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

१. तलका सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा लेखी अक्षरमा लेख ।

२५३, ३८७, ४०८, ५८९, ६४०, ७७७, ८४१, ९०१, ९९९

२. तलका सङ्ख्याहरूमा अङ्क ५ को स्थानमान लेख ।

२५३, ५८७, ४०५, ५००

सङ्ख्याको क्रम

अनुमानित घन्टी : ८

पाठ परिचय

यस पाठमा तीन अङ्कको कुनै सङ्ख्याको ठीक अघि आउने, ठीक पछि आउने र बीचमा पर्ने सङ्ख्याहरू पत्ता लगाउने तरिका विकास गराउन खोजिएको छ । साथै तीन अङ्कले बनेका तीनओटा सङ्ख्याहरूमा सबभन्दा ठूलो र सबभन्दासानो सङ्ख्या छुट्याउन तथा ती सङ्ख्याहरूलाई सानोदेखि ठूलो वा ठूलोदेखि सानोको क्रममा पनि राख्न सक्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ ।

(क) ठीक पछि, ठीक अघि र बीचमा पर्ने सङ्ख्या

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू तीन अङ्कको कुनै सङ्ख्याको ठीक अघिका ठीक पछि आउने र बीचमा पर्ने सङ्ख्या भन्न तथा लेख्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

सङ्ख्या पत्तीहरू

३०४

६७३

३४५		३४७

६७९		६८१

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शैक्षिक सामग्रीका उल्लिखित सङ्ख्या पत्ती एकएकओटा जस्तै: ३०४, देखाउदै यो सङ्ख्या कति हो ? प्रश्न गर्ने । कुनै एकजना विद्यार्थीलाई त्यसको ठीक पछि आउने सङ्ख्या कति होला ? प्रश्न गर्ने । यदि उत्तर ठीक भएमा कसरी पत्ता लगायौ ? छलफल गर्ने । त्यस्तै अर्को फ्लासकार्ड देखाएर अर्को विद्यार्थीलाई पनि त्यस सङ्ख्याको ठीक पछि आउने सङ्ख्या सोध्ने । यदि ठीक उत्तर आएमा कसरी पत्ता लगायौ ? छलफल गर्ने ।

   त्यसैगरी सबै फ्लास कार्डको ठीक पछि आउने सङ्ख्याहरू भन्न लगाउने र अन्तमा कुनै सङ्ख्याको ठीक पछि आउने सङ्ख्या पत्ता लगाउन सो सङ्ख्यामा एक थप्नु पर्ने निष्कर्षमा पुग्ने ।

२. माथिकै क्रियाकलापअनुरूप ठीक अघि आउने सङ्ख्या भन्न लगाउने सो सङ्ख्याबाट एव घटाउनु पर्ने निष्कर्षमा पुग्ने ।

३. खेल खेलाउने

दस जना विद्यार्थीलाई कक्षाको अग्रभागमा उठाउने । दुइओटा समूह बनाउने । प्रत्येक समूहमा पाँच पाचजना विद्यार्थीहरू राख्ने । पहिलो समूहको एकजनालाई कालोपाटीमा तीन अङ्कको एउटा सङ्ख्या लेख्न लगाउने र त्यसको ठीक पछि वा अघि आउने सङ्ख्या लेख्न अर्को समूहको एकजना पठाउने । यदि ठीक भएमा दोस्रो समूहलाई एक अङ्क दिने । अब, दोस्रो समूहलाई पालो दिने । त्यसैगरी सबैको पालो सकेपछि कुन समूहले बढी अङ्क पायो सो समूह विजयी हुने । आवश्यक परेमा अरू विद्यार्थीहरूको समूह पनि बनाई खेलाउने ।

४. पाठ्यपुस्तकको पाठ ६ को क्रियाकलाप गराउने र अभ्यासको प्र.नं. १ र २ छलफल गर्ने ।

५. एकजना विद्यार्थीलाई कक्षाको अगाडि भागमा बोलाउने र कालोपाटीमा तीन अङ्कको कुनै एउटा सङ्ख्या लेख्न लगाउने । अर्को विद्यार्थीलाई त्यस सङ्ख्याको ठीक अघि आउने सङ्ख्या लेख्न लगाउने । त्यसैगरी अर्को एकजना विद्यार्थीलाई सो सङ्ख्याको ठीक पछि आउने सङ्ख्या लेख्न लगाउने । अब ती सङ्ख्याहरूको ठीक बीचको सङ्ख्या कति हो छलफल गर्ने ।

६. शैक्षिक सामाग्रीमा लेखिएका

३४५		३४७

सङ्ख्या पत्ती देखाएर खालि ठाउमा कुन सङ्ख्या राख्नुपर्ला वा ३४५ र ३४७ को ठीक बीचमा कुन सङ्ख्या राख्नुपर्ला भनी कुनै विद्यार्थीलाई सोध्ने । ठीक उत्तर आएमा अर्को बाँकि कार्डहरूको ठीक बीचमा कुन सङ्ख्या राख्नुपर्ला भनी कुनै विद्यार्थीलाई सोध्ने । ठीक उत्तर आएमा अरू सङ्ख्या दिई ठीक बीचमा पर्ने सङ्ख्याहरू भन्ने र लेख्नेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

७. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासको नं. ३ का बारेमा छलफल गर्ने ।

मूल्याङ्कन

१. ठीक बिचमा पर्ने सङ्ख्या लेख ।

५४४		३४७

२. तल दिइएका सङ्ख्याभन्दा ठीक अघि र ठीक पछि आउने सङ्ख्या लेख ।

	९८७

३४५	

(ख) घट्दो र बढ्दो क्रम

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू तीन अङ्कले बनेका तीनओटा सङ्ख्याहरूमध्ये सबैभन्दा ठूलो तथा सबैभन्दा सानो सङ्ख्या पत्ता लगाउन र ती सङ्ख्याहरूलाई सानोदेखि ठूलो (बढ्दो) वा ठूलोदेखि सानो (घट्दो) क्रममा पनि राख्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

सङ्ख्यापत्तीहरू, जस्तै :

५६९, ५९६ ६९९, ७०१, ३२९, ४१७, ३५२

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. तीन अङ्कका दुईओटा सङ्ख्याहरू सङ्ख्यापत्तीवाट देखाउँदै तिनीहरूबीच तुलना गर्ने दुईओटा सङ्ख्याहरू दिनुहोस् । सय, दस र एकको स्थानका अङ्कहरू आवश्यकताअनुसार क्रमस: तुलना गरी सानो वा ठूलो सङ्ख्या छुट्याउन सिकाउनेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

जस्तै : ठूलो र सानो सङ्ख्या पत्ता लगाऊ । ५६९ र ५९६ , ६९९ र ७०१

२. त्यसैगरी तीन अङ्कको तीनओटा सङ्ख्याहरूमध्ये सबैभन्दा सानो र सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या पत्ता लगाउने बारे छलफल गर्नुहोस्, जस्तै : ३२९, ४१७, र ३५२

यहाँ तीनओटा सङ्ख्याहरूको सयका स्थानका अङ्कहरूमध्ये सबैभन्दा ठूलो छ । त्यसैले ४१७ सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्या हो । बाँकी रहेका दुईओटा सङ्ख्याहरूमध्ये दुवैमा सयको स्थानमा बराबर अङ्कहरू भएकाले दसको स्थानका अङ्कहरू हेर्न लगाउने । यहाँ ५ ठूलो छ भने २ सानो छ । त्यसैले ३२९ सबै भन्दा सानो हुन्छ ।

३. विद्यार्थी स्वयम्लाई तीन अङ्कका सङ्ख्याहरू तीनओटा आ-आफ्नो कापीमा लेख्न लगाउने । ती सङ्ख्याहरूमध्ये सबैभन्दा सानोलाई गोलो चिह्नले घेर्न लगाउने । त्यसैगरी अर्को तीन अङ्कका तीनओटा सङ्ख्याहरू लेख्न लगाई सबैभन्दा ठूलो सङ्ख्यालाई गोलो चिह्नले घेर्न लगाउने ।

४. सङ्ख्याहरूमध्ये सानो र ठूलो छुटयाउन सक्ने भएपछि ती सङ्ख्याहरूलाई सानोदेखि ठूलो र ठूलोदेखि सानोको क्रममा लेख्न लगाउने । तीनओटा सङ्ख्याहरूलाई घट्दो क्रममा लेख्दा, सवैभन्दा ठूलो सङ्ख्या पहिले लेख्ने । त्यसपछि बाँकी दुईओटा सङ्ख्याहरूमध्ये ठूलोलाई लेख्ने र अन्त्यमा सबैभन्दा सानो सङ्ख्या लेख्न लगाउने । त्यसैगरी सङ्ख्याहरूलाई वढ्दो क्रममा पनि लेख्नेसम्वन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

५. पाठ्यपुस्तकको पृष्ठ नं. १७ का क्रियाकलापहरू क्रमश: छलफल गर्ने ।

मूल्याङ्कन

१. सङ्ख्याहरूलाई घट्दो क्रममा मिलाएर लेख : ३४७, ९८३, २७६

२. सङ्ख्याहरूलाई वढ्दो क्रममा मिलाएर लेख : ७४७, २८३, ८७६

पाठ : ७

सङ्ख्याहरूको तुलना

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा तीन अङ्कको दुई सङ्ख्याहरू तुलना गरी आवश्यक चिह्न प्रयोग गर्न सक्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू दिइएका तीन अङ्कको कुनै दुई सङ्ख्याहरूको तुलना गर्न र ती सङ्ख्याहरूबीच >,< वा = चिह्न प्रयोग गर्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री : निम्नअनुसारका तालिकाहरू (आवश्यक सङ्ख्यामा)

१०	२०	३०	४०	५०	६०	७०	८०	९०

१००	२००	३००	४००	५००	६००	७००	८००	९००

१	२	३	४	५	६	७	८	९

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. २३४ र ३२४ मा कुन ठूलो होला ? भनी छलफल गर्ने । कसरी थाहा पाउने ? त्यसका लागि दुईजना विद्यार्थीलाई अगाडि डाकी ती सङ्ख्याहरूलाई स्थानमान तालिकामा लेख्न लगाउने ।

२. माथि शैक्षिक सामाग्रीमा उल्लेख गरिएको सय सयको चार्ट प्रर्दशन गर्ने । ती सय-सयका सङ्ख्याहरूमा माथिबाट क्रमशः १००, २०० ....गर्दै ९०० छ । चित्र तथा सङ्ख्यात्मक हिसाबले क्रमश : ठूलो हुँदै गएको तथ्य स्पस्ट पारिदिने । त्यसैले दुईसयभन्दा तीनसय ठूलो भएको बारे छलफल गर्ने । त्यसैले यहा ३२४>२३४ वा २३४ < ३२४ लेख्नेबारे स्पष्ट पार्ने ।

३. दसदसको चार्ट प्रदर्शन गरी १० देखि ९० सम्ममा पनि चित्र तथा सङ्ख्यात्मक हिसाबले माथिबाट क्रमशः बढ्दै गएकाले क्रमशः ठूलो हुँदै गएको बारे छलफल गर्ने । ३० > १० वा ५० < ६० हुनेबारे पनि छलफल गर्ने ।

४. अन्तमा १ ,२,........९ मा पनि क्रमश : ठूलो हुँदै गएको तथ्य चार्टको प्रयोग गरी स्पष्ट पारिदिने ६ > ३ र ८ < ९ हुनेबारे पनि छलफल गर्ने ।

५. ६७८ र ६५९ मा कुन ठूलो छ ? **६७८** ☐ **६५९** मा खाली ठाउमा कुन चिह्न लेख्नुपर्ला ? छलफल गर्ने । सय सयको चार्टअनुसार ६०० र ६०० वरावर छन् । अब, दसको स्थानको तुलना गर्दा ७ ० र ५० मा ७० ठूलो छ । त्यसैले यहाँ ६७८ [>] ६५९ लेख्न सकिनेबारे छलफल गर्ने ।

६. त्यस्तै ८९५ ☐ ८९८मा खाली ठाउँमा कुन चिह्न प्रयोग गर्नुपर्ला ? भनी छलफल गर्ने ।

सयसयको चार्टअनुसार दुवैको सय स्थानको मान वरावर छ । त्यस्तै, दस-दस को चार्टअनुसार दसको स्थानमा पनि दुवैमा बरावर छ भने एकएक को स्थानमा ८ र ५ मध्ये ८ ठूलो वा ५ सानो के छ भनी छलफल गर्ने । त्यसैले ८९५ र ८९८ मा ८९५ सानो र ८९८ ठूलो छ । त्यसैले यहाँ ८९५ ८९८ लेख्नुपर्नेबारे छलफल गर्ने । त्यस्तै ७५३ ☐ ७५३ मा कुन चिह्न प्रयोग गर्नुपर्छ भन्नेबारे पनि छलफल गर्ने ।

७. खेल खेलाउने

विद्यार्थीहरूको दसदसजनाको दुईओटा समूह वनाउने र कक्षाको अग्रभागमा बोलाउने । पहिलो समूहका एकजनालाई तीन अङ्कको कुनै दुईटा सङ्ख्याहरू कालोपाटीमा लेख्न लगाउने र वीचमा खालि कोठा पनि लेख्न लगाउने । यसको समाधान स्वरूप दोस्रो समूहको एक जनालाई सो सङ्ख्याहरूको बीचमा मिल्ने चिह्न लेख्न लगाउने । यदि दोस्रो समूहले मिलाएमा १ अङ्क र नमिलाएमा अङ्क नदिने । त्यस्तै यसपछि दोस्रो समूहलाई प्रश्न लेख्न लगाउने र पहिलो समूहको एकजनालाई उत्तर लेख्न लगाउने । मिलाएमा १ अङ्क र नमिलाएमा अङ्क नदिने ।

यस प्रकार सवै विद्यार्थीको पालो आएपछि अङ्क गणना गर्दा जुन समूहले बढी अङ्क पायो सोही समूह विजयी बनाउने ।

८. पाठ्यपुस्तकको पाठ ७ को क्रियाकलाप क्रमैसँग गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

१. पाठको अन्त्यमा पाठ्यपुस्तकमा दिइएका समस्याहरू जस्तै अरू समस्याहरू बनाई मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ । जस्तै: < वा > उपयुक्त चिह्न खाली कोठामा लेख :

३०४ ☐ ३४०, ७९५ ☐ ७९४, ५७६ ☐ ५७६

पाठ : ८

रोमन सङ्ख्याहरू

अनुमानित घन्टी : ६

पाठ परिचय

यस पाठमा एकदेखि बाह्रसम्मका रोमन सङ्ख्याहरू पढन र लेख्न सक्ने क्षमताको विकास गराउन खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू एकदेखि बाह्रसम्मका रोमन सङ्ख्याहरू पढ्न र लेख्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

१. 1 देखि 12 सम्म लेखिएका हिन्दु अरेबिक सङ्ख्यापत्तीहरू, १ देखि १२ सम्म लेखिएका देवनागरी सङ्ख्यापत्तीहरूसहित I देखि XII सम्म लेखिएका पत्तीहरू एकएक सेट

२. रोमन सङ्ख्या प्रयोग भएका भित्तेघडी वा नमुना घडी

३. चार्टहरू:

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. रोमन सङ्ख्या प्रयोग भएको घडी प्रदर्शन गरी I देखि XII सम्मका सङ्ख्याहरू चिनाउने, पढ्ने र गन्ने क्रियाकलाप गराउने । त्यसपछि देवनागरी र रोमन सङ्ख्या सँगसँगै लेखेको चार्ट प्रदर्शन गरी रोमन सङ्ख्याहरूको स्पष्ट धारणा दिने ।

२. एक I, दुई II, तीन III, ...XII सम्म लेख्न तरिका सहित अभ्यास गराउने ।

३. देवनागरी सङ्ख्या र रोमन सङ्ख्या एकएक लहरमा लेख्न लगाउने, जस्तै :

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

४. त्यसैगरी हिन्दु अरेबिक सङ्ख्या र रोमन सङ्ख्या एकएक लहरमा लेख्न लगाउने ।

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

५. खेल खेलाउने

विद्यार्थीहरूको समूहलाई दुई भागमा विभाजन गर्ने । शैक्षिक सामाग्रीमा उल्लेख गरिएका सङ्ख्यापत्तीहरूमध्ये देवनागरी र हिन्दु अरेबिक सङ्ख्याहरू पल्टाएर एकातिर मिसाउने र अर्कोतिर रोमन सङ्ख्यापत्तीहरू पल्टाएर राख्ने । पहिलो समूहको एकजनालाई दुवै तिरको एकएकओटा पत्तीहरू लिन लगाउने । यदि दुवै तिरका सङ्ख्याहरू मिलेमा सो समूहलाई एक अङ्क दिने, नमिलेमा अङ्क नदिने । त्यस्तै दोस्रो समूहको एकजनालाई पनि दुवै तिरको पत्तीहरू टिप्न लगाई दाँज्न लगाउने । मिलाएमा सो समूहलाई एक अङ्क दिने, नमिलाएमा अङ्क नदिने । यस्तै प्रकारले सबैको पालो आएपछि जुन समूहले बढी अङ्क पायो सो समूह विजयी बनाउने ।

६. पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप गराउने ।

मूल्याङ्कन

- खाली ठाउँमा मिल्ने रोमन सङ्ख्या लेख:

I	II			V						XI	

पाठ : ९

समूह

अनुमानित घन्टी : ८

पाठ परिचय

यस पाठमा कुनै खास गुणको आधारमा विभिन्न समूह र तिनका सदस्यहरूको पहिचान गर्ने बारेमा छलफल गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. समान गुणको आधारमा कुनै समूहमा पर्ने वस्तुहरू छुट्याउन ।
२. दिइएका वस्तुहरूबाट समूहमा नमिल्ने वस्तु पत्ता लगाउन ।

शैक्षिक सामग्री

स्थानियस्तरमा पाईने फलफूलहरू, घरायसी प्रयोगका सामाग्री जस्तै: चम्चा, गिलास, थाल आदि शैक्षिक सामाग्रीहरू जस्तै : कलम, कापी, सिसाकलम, इलेजर आदि , निश्चित समूह जनाउने तालिकाहरू जस्तै: चराको समूह, फलफूलको समूह आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शिक्षकले कक्षाका विद्यार्थीहरूलाई हातमाथि उठाउन लगाउने । फेरि हात उठाउने विद्यार्थीहरू लगाउने । अब छलफल गर्न लगाउने : उठेका विद्यार्थीहरूको समूहलाई के नाम दिन सकिन्छ । छलफलबाट उठेका विद्यार्थीहरूको समूह कक्षा २ का छात्राहरूको समूह हो भन्ने निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्ने । त्यस्तै बेन्चमा बसेका विद्यार्थीहरूको समूह कक्षा २ का छात्रहरूको समूह हो भन्ने बारेमा छलफल गराउने । त्यस्तै कक्षाकोठामा छात्र र छात्रा दूवैलाई एकै समूह राख्ने हो भने कक्षा २ का विद्यार्थीहरूको समूह बन्छ भन्ने बारेमा पनि छलफल गराउने । फेरि कक्षा २ का विद्यार्थीहरूको समूहमा नपर्ने तर उक्त कक्षाकोठामा उपस्थित व्यक्ति को हो भनी प्रश्न गरी छलफल गर्न लगाउने । उक्त व्यक्ति शिक्षक हो भन्ने निष्कर्ष निकाल्ने ।

२. कक्षाकोठामा रिवन लगाउने र नलगाउने छात्राहरूमध्येबाट दुईओटा समूह बनाउन लगाउने । यसरी नै छात्र र छात्राबाट बन्न सक्ने फरकफरक समूहहरूको बारेमा छलफल गर्ने ।

३. सङ्कलित समूह जनाउने चार्टहरू : चराहरूको समूह, फलफूलहरूको समूह आदि कक्षाकोठाको अगाडि प्रस्टसँग देखिने गरी प्रदर्शन गर्ने । त्यसपछि चराहरूको समूहलाई देखाउँदै सोध्ने : यस तालिकामा केके चित्रहरू देख्दछौं ? के सबै आकाशमा उड्न सक्छन् ? यिनीहरूका अन्य मिल्ने साझा गुणहरूको बारेमा पनि सोध्ने र छलफल गर्ने । के यिनीहरूलाई एउटै समूहमा राख्न

सकिन्छ ? यो समूहलाई के नाम दिन सकिन्छ ? जस्ता प्रश्नहरू सोधी छलफल गराई प्रदर्शित चराहरूका साझा गुणहरूको आधारमा तिनीहरूलाई एउटै समूह "चराहरूको समूह" भएको निष्कर्ष निकाल्ने । सोही प्रक्रियाबाट अन्य चार्टमा पनि छलफल गराई ती चार्टहरूले जनाउने समूहको सही नामकरण गर्न अभ्यास गराउने ।

४. सङ्कलन गरिएका वस्तुहरूबाट विभिन्न फरकफरक समूहहरू निमार्ण गर्न अभ्यास गराउने । यसरि समूह निर्माण गर्नको लागि शिक्षकले कुनै गुणको आधारमा समूहको नाम भन्ने सो गुणको आधारमा विद्यार्थीहरूले उक्त समूहमा पर्ने सदस्यहरूको नाम भन्न पनि लगाउन सकिन्छ । कुनै समूहको नाम वा गुण दोधार नहुने खाल्को हुनुपर्दछ, जस्तै : चराहरूको समूह बनाउन दिनको लागि : दुईखुटा भएका जनावर भन्यो भने त्यहाँ दोधार उत्पन्न हुन्छ किनकी मानिस र चरा दुबैमा दुई खुटा नै हुन्छन् तर अङ्कासमा उड्न सक्ने कुनै ५ पन्छीहरूको समूह भन्यो भने त्यसको उत्तर भन्न दोधार हुँदैन, विद्यार्थीहरू कुनै ५ ओटा उड्न सक्ने चराहरूको नाम सजिलै भन्न सक्दछन् । अत: हरेक समूह ठीकसँग परिभाषित भएको हुनुपर्छ ।

चित्रहरू, तालिकाहरू र वस्तुहरू आदि प्रयोग गरी फरकफरक समूहहरू निमार्ण गर्न हरेक विद्यार्थीलाई लगाउने ।

५. कुनै एक समूहमा एउटा नमिल्ने वस्तु मिसाएर प्रदर्शन गर्ने । जस्तै: कलम, कापी, किताव र केरा । त्यसपछि १ जना विद्यार्थीलाई कक्षाकोठाको अगाडि बोलाउने । त्यसपोछि अगाडि बोलाएको विद्यार्थीलाई समूहमा नमिल्ने वस्तु बाहिर झिक्न वा देखाउन लगाउने । उक्त विद्यार्थीले देखाएको वस्तु त्यस समूहमा नमिल्ने सदस्य हो या हैन अरू विद्यार्थीहरूलाई जाच्न लगाउने । एउटा समूहमा कुनै एक नमिल्ने वस्तु राखेर मिसाई दिने । त्यस पछि सबै विद्यार्थीलाई उक्त समूहको गुणसँग फरक गुण भएको वस्तु पत्ता लगाउन प्रश्न गर्ने र छलफल गर्न लगाउने ।

६. कुनै एउटा समूह वा समूहको तालिका प्रदर्शन गर्ने । उक्त समूहको नामाकरण गर्नको लागि त्यस समूहका सदस्यहरूको साझा गुणहरूको बारेमा छलफल गराउने र नाम के हुन्छ पत्ता लगाउन प्रोतसाहान गर्ने । सो नाम ठीक वा बेठीक के कसरी भयो शिक्षकले भनिदिने र छलफल गराउने । साथै उक्त समूहको अन्य नामाकरण गर्न पनि सकिन्छ भने सो बारेमा पनि छलफल गराई निष्कर्ष निकाल्ने ।

७. पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप १ र २ बारेमा छलफल गराउने ।

८. अभ्यासमा दिइएका हरेक प्रश्नहरूमाथि पर्याप्त छलफल गराई विद्यार्थीहरूबाट नै समाधान खोज्न प्रोत्साहन गर्ने । प्र.नं. १ (क) को लागि दिइएका वस्तुहरूको चित्रमा कुन कुन फलफूल हनु पत्ता लगाउन भन्ने र फलफूलहरूको समूहका सदस्यहरूको नामको सूची बनाउन लगाउने । यस प्रकारले (ख) देखि (घ) सम्मका समूहहरू निर्माण गर्न लगाउने । (ङ) को लागि यिनै (क) देखि (घ) सम्मका समूहहरूका सदस्यहरू भन्न र गन्न लगाई उत्तर खोज्न प्रोत्साहन गर्ने । प्र.नं. २ मा प्रत्येक समूहका सदस्यहरूको साझा गुणहरू पत्ता लगाई केको समूह हो पत्ता लगाउन प्रोत्साहन गर्ने ।

९ शाब्दिक रूपमा दिइएका समूहसम्बन्धी समस्याहरू विद्यार्थीहरूलाई अमूर्त हुने हुदा प्रश्न नं. ५ का हरेक समस्याहरूमा सर्बप्रथम छलफल गराई सदस्यहरू पत्ता लगाउन सहयोग गर्ने अन्त्यमा कुनै एकजना विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाई समाधान गर्न वा उत्तर भन्न लगाउने र बाँकी विद्यार्थीहरूलाई ठीक बेठीक छुट्याउन लगाउने । उत्तर ठीक आएपछि अर्को समस्या माथि छलफल गराउने ।

१०. पाठ्यपुस्तकमा भएका बाहेक अन्य थप समूहसम्वन्धी प्रश्नहरू बनाई कक्षामा छलफल गराई समाधान गर्ने ।

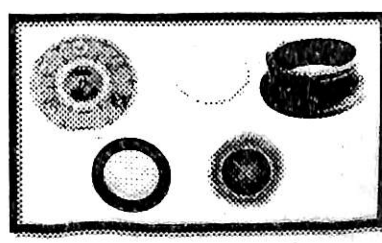
मूल्याङ्कन

१. जङ्गली जनाबरहरूको समूहमा पर्ने कुनै ५ सदस्यहरूको नाम बताऊ ।

२. अङ्कासमा उड्न सक्ने चराहरूको समूहमा पर्ने कुनै ५ सदस्यहरूको नाम बताऊ ।

थप सुझाव

- पाठ्यपुस्तकमा र माथि उल्लिखित क्रियाकलापहरू बाहेक अन्य थप समूहहरू निर्माण गर्ने, सदस्यहहरू पहिचान गर्ने, समूहमा नमिल्ने वस्तु पत्ता लगाउने क्रियाकलापहरू गराउने ।
- ध्यान दिनु पर्ने कुरा के छ भने समूह ठीकपछि परिभाषित गरिएको हुनुपर्दछ । जस्तै सुन्दर बालकहरूको समूह एक ठीकसँग परिभाषित नभएको समूह हो । किनकि कस्तो बालकलाई सुन्दर भन्ने भन्ने कुरा विवादस्पद हुन्छ । त्यसैले , यस्ता कुराहरूमा ध्यान पुयाउनु पर्छ ।
- विभिन्न समूहहरूका चार्टहरू प्रदर्शन गर्ने, विद्यार्थीहरूलाई समूहहरू सङ्कलन गरेर ल्याउने परियोजना कार्य दिने गर्नुपर्ने देखिन्छ ।
- समूह जनाउने चार्टहरू देखाएर समूहको नामकरण गर्न र ती बाहेक अन्य ५/५ थप सदस्यहरूको नाम भन्न लगाउने । जस्तै :
- गोलो आकारको सतह भएका वस्तुहरूको समूह :



पाठ । १०

जोड

अनुमानित घन्टी : १२

पाठ परिचय

यस पाठमा दुई अङ्कले वनेको वढीमा तीनओटासम्म सङ्ख्या तथा तीन अङ्कले वनेका सङ्ख्या वढीमा तीनओटा सङ्ख्याहरूवीच हातलागी नआउने, हातलागी आउने जोड क्रियासम्वन्धी क्रियाकलाप तथा जोडका व्यवहारिक समस्याहरूलाई गणितीय भाषामा लेख्न तथा समाधान गर्न सक्षम वनाउन खोजिएको छ ।

(क) हातलागी नआउने जोड

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू वढीमा तीन अङ्क सम्मले वनेको तीन सङ्ख्याहरू वीचको हात लागि नआउने जोडक्रिया गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामाग्री

सङ्ख्या व्लकहरू, वर्गाकार तथा सोही वर्गाकारद्वारा बनेका दस-दस जनाउने ब्लक वा कार्ड, एवाकस तथा जोडक्रिया गरिएका चार्टहरू ।

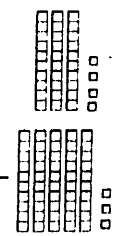
शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई कक्षा एकमा अध्ययन गरिसकिएको एक अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरूको जोडक्रिया पुनरावृत्ती गराई आपसमा छलफल गराउने । यस पाठको अन्त्यमा दिइएको खेल खेलाएर शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापलाई मनोरञ्जनात्मक तथा सिर्जनात्मक वनाउने ।

२. एक अङ्कले वनेका दुईओटा सङ्ख्याहरू वीचको जोडक्रियामा उनीहरू (विद्यार्थीहरू) अभ्यस्त भइ सकेपछि, दुई अङ्कले वनेका सङ्ख्याहरू स्थानमानअनुसार लेखेर उच्चारण गर्न अभ्यास गराउने, जस्तै :

३४ भनेको ३ दस र ४ एक तथा ५३ भनेको ५ दस र ३ एक हो ।

दस	एक
३	४
+ ५	३



३. माथिको दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू ३४ र ५३ लाई स्थानमानमा राखी, सङ्ख्या व्लक तथा सङ्ख्या स्ट्रिपको सहायताले एक स्थानका सङ्ख्याहरू, ४ र ३ बीच जोड्दा कति हुन्छ ? भनी व्लकका टुक्राहरू गन्न लगाउने, ७ हुन्छ, भन्ने उत्तर नआएसम्म प्रश्न उत्तर प्रक्रिया अपनाउने,

यसरी एक स्थानका सङ्ख्याहरूको जोडफललाई एक स्थानमै राख्नु पर्छ भनने अभ्यास गराई सकेपछि, पुन: दस स्थानका सङ्ख्याहरूमा दसदसका ब्लक वा पत्तीहरू गन्न लगाइ ३ ओटा स्ट्रिपर ५ ओटा पत्ती जोड्दा कतिओटा पत्ती हुन्छ ? भनी छलफल गराउने, विद्यार्थीहरू स्वयम्बाट ८ ओटा भन्नेसम्म अभ्यास गराइरहने । यस प्रक्रियाबाट ७ ओटा साना वर्गाकार टुक्राहरू र ८ ओटा १०/१० ओटा वर्गाकार भएका स्ट्रिपहरू देखाएर ८७ (सतासी) हुन्छ भन्ने अभ्यास गराउने ।

४. ३ नं. को क्रियाकलापमा अभ्यस्त भइसकेपछि ब्लक वा स्ट्रिपको सहायता नलिई कुनै अर्को दुई अङ्कले बनेका दुईओटा सङ्ख्याहरू ४६ र ३३ लाई स्थानमान तालिकामा राखी पहिला एकएक स्थानको सङ्ख्याहरू जोड्दा कति हुन्छ ? विद्यार्थीहरूलाई पालोपालो सोध्ने, ९ भने पछि ९ लाई एक स्थानको तल लेखेर देखाउने, त्यसरी नै दस स्थानका सङ्ख्याहरू ४ र ३ मा पनि यहि प्रक्रिया अवलम्बन गरी ७ हुन्छ भन्न उत्प्रेरित गराउने । यसरी ४६ र ३३ को जोडफल ७९ हुन्छ भन्ने धारणा स्पष्ट गराउने ।

५. माथिको क्रियाकलाप गराइसकेपछि दुई अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू स्थानमान तालिका नराखिकन पनि जोड क्रिया गर्न सकिन्छ भनी सोही समस्या ४६ र ३३ लाई नै, ६ र ३ जोड्दा कति हुन्छ ? ४ र ३ जोड्दा कति हुन्छ ? भनेर प्रश्न उत्तर गरी सहजै जोड क्रियाको अभ्यास गराउने ।

६. दुई अङ्कको सङ्ख्याहरूको जोड क्रिया गर्न जसरी अभ्यास गराइएको छ, सोही प्रक्रियाहरू क्रमश: अपनाई तीन अङ्कले बनेका हात लागि नआउने दुई सङ्ख्याहरूमा जोड क्रिया गराउने । विद्यार्थीहरूले सहजै रूपमा २ र ६ जोड्दा ८ हुन्छ, ४ र ३ जोड्दा ७ हुन्छ तथा ३ र ५ जोड्दा ८ हुन्छ भन्न सक्नेछन् सोही प्राप्त उत्तरलाई क्रमश : राख्दा ८७८ हुन्छ भन्ने अभ्यास गराउने । त्यस्तै, तीन अङ्कले बनेका बढीमा तीनओटा सङ्ख्याहरूको समेत जोड क्रिया गराउने । जस्तै :

```
  ३ ४ २
 +५ ३ ६
 ------
  ८ ७ ८
```

```
  २ २ १
  ३ ० २
 +१ ५ ५
 ------
  ६ ७ ८
```

मूल्याङ्कन

माथिको क्रियाकलाप पूर्ण रूपमा विद्यार्थी केन्द्रित भइ छलफल र प्रश्न उत्तर विधिबाट क्रियाकलाप अगाडि बढ्न भएकोले मूल्याङ्कन प्रक्रिया निरन्तर रूपमा गरिरहनु पर्ने हुन्छ । विद्यार्थीहरूमा सिकाइ कतिको प्रभावकारी भयो वा भएन भनेर सोही खालका समस्याहरू बनाई मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ र आवश्यक पृष्टपोषणसमेत दिन सकिने छ ।

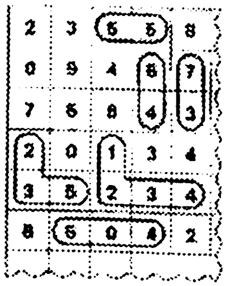
थप सुझाव

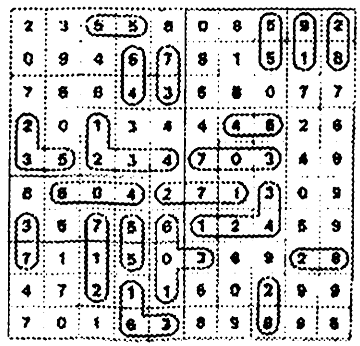
- कक्षा एकको सिकाइलाई पुनरावृत्ती गराएर मात्र पाठ सुरु गर्ने ।
- सङ्ख्याको स्थानमानको धारणा कतिको स्पष्ट छ ? केही दुई वा तीन अङ्कले बनेका सङ्ख्याहरू लेखि प्रश्न उत्तर विधिबाट विद्यार्थीहरूलाई भन्न लगाउने ।
- पाठ्यपुस्तकमा भएका समस्याहरू जस्तै सोही अनुरूपमा थप समस्याहरू बनाई बढी भन्दा बढी अभ्यास गराउने ।

खेल खेलाउने : विद्यार्थीहरूलाई जोडसम्बन्धी रोचक खेल खेलाएर कक्षामा ध्यानाकर्षण गर्न सकिन्छ । जस्तै सँगैको टेवलमा जुनसुकै नजिकका सङ्ख्याहरू जोडेर जोडफल १० वनाऊ:

2	3	5	5	8	0	8	5	9	2
0	9	4	6	7	8	1	5	1	8
7	6	8	4	3	6	8	0	7	7
2	0	1	3	4	4	4	6	2	6
3	5	2	3	4	7	0	3	4	9
8	6	0	4	2	7	1	3	0	9
3	6	7	5	6	1	2	4	6	9
7	1	1	5	0	3	6	9	2	8
4	7	2	1	1	6	0	2	9	9
7	0	1	6	3	8	9	8	9	6

विद्यार्थीहरूले आफ्नो क्षमताअनुसार योगफल १० पुऱ्याउन सक्ने छन्, जस्तै : कुनै कुनै विद्यार्थीहरूले पहिलो जस्तो संयोजन बनाउन सक्ने छन् भने केही विद्यार्थीहरूले दोस्रो जस्तो संयोजन पनि वनाउन सक्ने छन् ।





यस्तो खेल खेलाउँदा जोडको राम्रो अभ्यास तथा विद्यार्थीहरूमा खोजी गर्ने वानीको विकास गराउन सकिन्छ ।

(ख) हातलागी आउने जोड

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूले दुई अङ्कले वनेका बढीमा तीनओटा सङ्ख्याहरूको हात लागि आउने जोड क्रिया गर्न सक्ने छन् ।

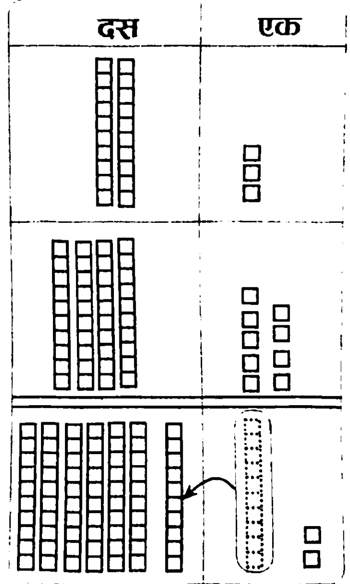
शैक्षिक सामग्री

सङ्ख्या ब्लकहरू, सङ्ख्या स्ट्रिपहरू, स्थानमान तालिकाका चार्टहरू

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई सङ्ख्याको स्थानमान धारणा र दुई अङ्कले बनेका बढीमा तीनओटा सङ्ख्याहरूको हात लागि नआउने जोड क्रियाको पुन: स्मरण गराई कही छलफल गराउने ।

२. हात लागी आउने खालका दुई अङ्कले वनेका कुनै दुई सङ्ख्याहरू लेखी विद्यार्थीहरूलाई सो सङ्ख्या कति हो ? भन्न लगाउने, जस्तै : २३ भनेको २ दस र ३ एक हो । साथै ४९ भनेको ४ दस र ९ एक हो । यसलाई सङ्ख्या ब्लक प्रयोग गरी देखाउन सकिन्छ ।



दस	एक
२	३
४	९
६	१२

दस	एक
[१]	
२	३
४	९
७	२

उक्त सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा राखी एकएकको स्थानमा भएका सङ्ख्याहरू जोड्न लगाउने ३ र ९ जोड्दा कति हुन्छ ? सुरुमा एकएकका ब्लकहरू गन्न लगाउने, यसरी गन्दा १२ ओटा एक हुन्छ भन्ने कुरा विद्यार्थीहरूबाट आएपछि १२ भनेको १ दस र २ एक हो भन्ने पुन: स्मरण गराई उक्त १ दसलाई दसको स्थानमा लागी जोड्ने र एकको स्थानमा २ मात्र हुन्छ भन्नेबारे छलफल गराउने । यसरी २३ र ४९ को जोड ७२ हुन्छ भन्ने निष्कर्ष निकाल्ने ।

३. क्रियाकलाप २ लाई आवश्यक अभ्यास गराइसकेपछि सङ्ख्या ब्लक वा स्ट्रिप नलिई दुई अङ्कले बनेका दुई सङ्ख्याहरू केवल स्थानमान तालिका मात्र प्रयोग गरी जोड क्रिया गराउने, जस्तो : ४७ र २५ को जोडलाई सङ्ख्याको स्थानमानमा राखी ७ र ५ जोड्दा कति हुन्छ ? सोध्ने प्राप्त ठीक उत्तर १२ लाई १ दस र २ एक भएकाले एकको स्थानमा २ लेखी १ दसलाई दसकै स्थानमा राख्न लगाउने, अब दसको स्थानमा रहेका सङ्ख्याहरू १,४ र २ जोड्दा कति दस हुन्छ ? भनी प्रश्न गर्ने प्राप्त ठीक उत्तर ७ दसलाई दसको स्थानमा राख्ने, यसरी दुई अङ्कको दुईओटा सङ्ख्याहरूको अभ्यास गराई सकेपछि दुई अङ्कका तीनओटा सङ्ख्याहरूकोसमेत जोड क्रिया तालिकाको सहायताबाट अभ्यास गराउने ।

दस	एक
[१]	
४	७
२	५
७	२

४. दोस्रो र तेस्रो क्रियाकलापपछि स्थानमान तालिका नबनाई सामान्य तरिका अपनाई दुई अङ्कले बनेका तीनओटा सङ्ख्याहरूको जोडक्रिया गराउने, जस्तो छेउमा दिइएको दुई अङ्कले बनेका तीनओटा सङ्ख्याहरू क्रमश: उच्चारण गर्न लगाउने । अब, दायाँ पट्टिका सङ्ख्याहरू ७, ६ र ९ लाई जोड्दा कति हुन्छ ? प्रश्न गर्ने विद्यार्थीहरूले

[२]	
२	७
३	६
१	९
८	२

आ-आफ्नै किसिमले जोड्ने प्रयास गर्ने छन्, जसले ठीक उत्तर दिन्छ वा २२ भन्दछ त्यसलाई शिक्षकद्वारा पुन: जोड क्रिया स्पष्ट गराई दिएपछि २२ भनेको २ दस र २ एक हो भन्ने कुरा छलफल गराउने र दायाँ पट्टि जोडेर आएको २२ को २ मात्र राख्नुपर्दछ भन्ने धारणा दिई दसको २ लाई बायाँ पट्टिकोमाथि राखि पुन: जोडक्रिया गर्न लगाउने । २, २, ३ र १ जोड्दा कति हुन्छ ? प्राप्त ठीक उत्तर ८ लाई बाँया पट्टिको तल लेखी जम्मा कति भयो ? भन्न लगाउने । प्राप्त ठीक उत्तर ८२ दोहोर्‍याएर भनी दिने ।

मूल्याङ्कन

जोड गर : (क)

दस	एक
९	८
२	४

(ख)

२	४	६
१	५	२

थप सुझाव

सङ्ख्याको स्थानमानसम्बन्धी धारणालाई पुनरावलोकन गराएर मात्र यो धारणा सुरु गर्दा राम्रो हुने देखिन्छ । माथिका जस्तै थप क्रियाकलापहरू स्थानमान गोजी तालिकाको प्रयोग गरी अभ्यास गराउन सकिन्छ ।

(ग) जोडका व्यावहारिक समस्याहरू

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूले हातलागी नआउने जोडक्रियाद्वारा समाधान गरिने तीन अङ्कको दुईओटा सङ्ख्या समावेश भएका व्यावहारिक समस्याहरूलाई गणितीय भाषामा लेख्न र समाधान गर्न समर्थ हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

व्यवहारिक समस्याहरूका चार्टहरू, जस्तै :

> *रीतालाई उनको आमाले किताब किन्न ३२ रुपियाँ दिनु भएछ, फेरि बुबाले कापी किन्न १५ रुपियाँ दिनु भएछ, भने रीतासँग जम्मा कति रुपियाँ भयो ?*

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शाब्दिक समस्याहरू स्वयम् शिक्षकद्वारा रोचक प्रसङ्ग वा कुरा गरेझैं छलफल गराई सुरुमा दुई अङ्कले बनेको हातलागि नआउने समस्या कालोपाटीमा लेखिदिने । उक्त समस्यालाई प्रत्येक विद्यार्थीहरूले मिलाएर गणितीय भाषामा लेख्न अभ्यास गराउने, जस्तै : रीतालाई उनको आमाले किताब किन्न ३२ रुपियाँ दिनुभएछ, फेरि बुबाले कापी किन्न १५ रुपियाँ दिनुभएछ, भने रीतासँग जम्मा कति रुपियाँ भयो ?

माथि दिइएको समस्यालाई प्रत्येक विद्यार्थीहरूले आ-आफ्नो कापीमा सार्न लगाउने, (समूहबाट कुनै विद्यार्थीलाई उठाइ किताब किन्न दिएको रकम कति हो ? सोध्ने, जबसम्म ठीक उत्तर प्राप्त हुँदैन तबसम्म क्रमश: अरू विद्यार्थीहरूलाई सोही प्रश्न गर्दै जाने)

किताब किन्न दिएको रकम - रु. ३२

फेरि, कापी किन्न दिएको रकम - रु. १५

(माथिको जस्तै यसलाई पनि प्रश्न उत्तरको शैलीमा अभ्यास गराउने) अब, रीतासँग जम्मा कति रुपियाँ भयो ? छलफल गराउने । उक्त तथ्यलाई गणितीय भाषामा जोडका रूपमा लेख्न लगाउने ।

किताब किन्न दिएको रकम	-	रु. ३ २
कापी किन्न दिएको रकम	-	+ रु. १ ५
जम्मा रकम	-	रु. ४७

यसरी नै विद्यार्थीहरूलाई एउटा एउटा समस्या बनाउन अभ्यास गराउने ।

२. क्रियाकलाप १ मा जस्तै दुई अङ्कले बनेको हातलागी आउने शाब्दिक समस्या कालोपाटीमा लेखी पढ्न लगाउने । पढीसकेपछि त्यसलाई मिलाएर लेख्न अभ्यास गराउने ।

२. स्थानमान तालिकामा नराखी साधरण प्रक्रियाबाट पुन: उदाहरणमा दिइएजस्तै अर्को घटाउको समस्या कालोपाटीमा लेख्ने र लेखिएको सङ्ख्या भन्न गर्न लगाउने । जबसम्म विद्यार्थीहरूले ७५ (पचहत्तर) बाट २१ (एक्काइस) घटाउने कुरा भन्दैनन् तवसम्म पालोपालो प्रश्न उत्तर गर्ने । ठीक उत्तर नआएमात्र शिक्षकद्वारा भनिदिने । त्यसपछि ५ बाट १ घटाउँदा कति हुन्छ ? (दायाँबाट पहिला घटाउनुपर्दछ, किनकि यो एकको स्थानको सङ्ख्या हो भन्ने कुरा स्मरण गराउने । फेरी दसको स्थानलाई बायाँको सङ्ख्याबाट बायाँकै सङ्ख्या घटाउने । यसरी ५ बाट १ घटाउँदा ४ र ७ बाट २ घटाउँदा ५ हुन्छ, त्यसलाई मिलाएर राख्दा ५४ हुन्छ भन्ने कुरा स्पष्ट गरिदिने ।

७	५
-२	१
५	४

३. क्रियाकलाप २ मा गरिएको अभ्यास सम्बन्धमा विद्यार्थीहरूलाई आफैं सहभागी भई सिक्ने वातावरण सिर्जना गर्नको लागि १/२ जना विद्यार्थीहरूलाई अगाडि बोलाएर कालोपाटीमा दिइएको समस्या समाधान गर्न लगाउने । यो प्रक्रिया समयको प्रयाप्तताअनुसार थप विद्यार्थीहरूलाई पनि अगाडि बोलाई गर्न लगाउने । बाँकी विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो स्थानमा बसी उक्त क्रियाकलाप हर्न र सिक्न लगाउने । विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो पाठ्यपुस्तकको पाठ पल्टाउन लगाइ त्यस अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू गर्न लगाई, आवश्यक भएमा थप समस्यासमेत बनाई गृहकार्य दिने ।

४. दुई अङ्कको सङ्ख्याबाट दुई अङ्ककै सङ्ख्या घटाउने धारणा स्पष्ट भएपछि सोही सिकाइलाई स्थानान्तरण गरी तीन अङ्कले बनेको सङ्ख्याबाट तीन अङ्कले बनेको सङ्ख्या घटाउने प्रक्रियामा अभ्यास गराउने,

जस्तै : सुरुमा, एक स्थानमा रहेको ७ एक बाट ६ एक घटाउँदा कति एक हुन्छ ? त्यसरी नै ८ दसबाट ५ दस घटाउँदा कति हुन्छ ? र ६ सयबाट ३ सय घटाउँदा कति हुन्छ ? यसरी स्थानमानको धारणा दिइसकिएको अवस्थामा आ-आफ्नो स्थानमानबाट मात्र घटाउन सकिने धारणा स्पष्ट हुन्छ । छलफल र प्रश्न उत्तरबाट ठीक उत्तर नआएसम्म छलफल गराउने । अन्त्यमा ठीक उत्तर ३३१ आएको देखाउने ।

सय	दस	एक
६	८	७
-३	५	६
३	३	१

५. आवश्यक अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकमा रहको अभ्यास गर्न लगाउने । आवश्यक्ताअनुसार थप समस्याहरूसमेत बनाएर दिने ।

६. अन्त्यमा स्थानमान तालिकासमेत नराखी घटाउको अभ्यास गराउने, जस्तै: ५ बाट १ घटाउँदा कति हुन्छ ? ७ बाट २ घटाउँदा कति हुन्छ ? ९ बाट ४ घटाउँदा कति हुन्छ ? यसरी स्वभाविक ढङ्गले विद्यार्थीहरूले ५५४ ठीक उत्तर दिन सक्ने छन् ।

९	७	५
-४	२	१
५	५	४

मूल्याङ्कन

हिसाब गर:

क)

सय	दस	एक
३	५	८
-२	१	६

ख)

८	४	३
-३	१	२

(ख) सापटी लिनुपर्ने घटाउ

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूले दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्याबाट दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्या सापटी लिनु पर्ने गरी घटाउ क्रिया गर्न सक्नेछन् ।

शैक्षिक सामग्री

सङ्ख्या ब्लकहरू, सङ्ख्या स्ट्रिपहरू, स्थानमान तालिकाका चार्टहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. सापटी नलिईकन गरिएको घटाउ क्रियालाई पुनारावृत्ति गराउँदै, सङ्ख्याको स्थानमानको धारणाको पुनरावलोकन गराउने । त्यसपछि दुई अङ्कले बनेका दुईओटा सङ्ख्याहरू कालोपाटीमा लेखी उच्चारण गर्न लगाउने । जस्तै : ८२ बाट ५७ घटाउन पर्दा उक्त सङ्ख्याहरूलाई स्थानमानमा मिलाएर राख्ने । अब एकको स्थानमा रहेका दुईओटा अङ्कहरू २ र ७ बीच छलफल गराउने । के २ बाट ७ घटाउन सकिन्छ ? घटाउन नसकेको अवस्थामा दसको स्थानमा रहेको ८ बाट १ दस सापटी लिने । १ दस भनेको कतिओटा एक हो ? प्रश्न गर्ने १ दस भनेको १० ओटा एक हुन्छ र एकको स्थानमा रहेको २ एकसमेत गरी जम्मा १२ ओटा एक हुन्छ, अब, १२ एकबाट ७ एक सजिलै घटाउन सकिन्छ । प्रश्नोत्तर प्रक्रियाबाट त्यसको उत्तर ५ हुन्छ भन्ने पाइसकेपछि दसको स्थानबाट १ दस सापटी दिएपछि कति दस बाँकी रह्यो छलफल गराउने । त्यस्तै, अब ७ दसबाट ५ दस घटाउँदा कति दस होला ? यसरी छलफल र प्रश्न उत्तर प्रक्रिया अपनाई सङ्ख्या ब्लक वा सङ्ख्या स्ट्रिपहरूको प्रयोग गरेर अभ्यास गराउने र ठीक उत्तर २५ आएको प्रस्ट पारीदिने ।

दस	एक
७	१२
~~८~~	~~२~~
- ५	७
२	५

२. १ नं. को क्रियाकलापबाट स्थानमानअनुसार सापटी लिने कुराका धारणा स्पष्ट भइसकेपछि स्थानमान तालिकामा नराखी घटाउ क्रियाको अभ्यास गराउने । जस्तो ९३ बाट ७८ कसरी घटाउने ? दिइएका सङ्ख्यालाई घटाउने प्रक्रियामा मिलाएर राख्ने । ३ बाट ८ घटाउन नसक्दा के गर्ने ? प्रश्न र छलफल गराउने ९ दसबाट १ दस सापटी लिने त्यसरी लिएको सापटी १ दस भनेको १० ओटा एक हो भन्ने स्मरण गराई १० एक र ३ एक गरी जम्मा १३ एक हुन्छ, अब १३ एकबाट ८ एक सजिलै घटाउन सकिन्छ । ९ दसको स्थानमा ८ दस बाँकी रहन्छ भन्ने स्मरण गराउँदै ८ दसबाट ७ दस घटाउँदा कति हुन्छ ? छलफल गर्दै ठीक उत्तर निकाल्न उत्प्रेरित गर्ने र प्राप्त ठीक उत्तर १५ लेखेर देखाउने ।

दस	एक
~~९~~	~~३~~
- ७	८
१	५

जस्तै : कुनै समूहमा १७ जना लोग्ने मानिस र ३८ जना स्वास्नी मानिस थिए, भने त्यहाँ जम्मा कति मानिसहरू थिए ?

लोग्ने मानिसको सङ्ख्या	-	१७
स्वास्नी मानिसको सङ्ख्या	-	३८
जम्मा मानिसहरू	-	५५

(यस्तै खालको एउटा एउटा समस्या बनाउन लगाई भन्न लगाउने, नमिलेको अवस्थामा शिक्षकद्वारा सहयोग गरिदिने ।)

३. सरलबाट जटिलतर्फ क्रमश: लग्दै दुई अङ्कले बनेका तीनओटा सङ्ख्याहरू समावेश भएका (हातलागि आउने तथा नआउने) र तीन अङ्कसम्मले बनेका दुई सङ्ख्याहरू (हातलागि नआउने) भएका शाब्दिक समस्याहरू बनाई हल गर्न अभ्यास गराउने तथा विद्यार्थीहरूलाई समेत सोही खालका समस्याहरू बनाई हल गर्नसमेत अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

हिसाब गर:

(क) महेशसँग रु.७६ थियो । उसले हरिसँग रु. ९८ सापटी माग्यो भने अब महेशसँग कति रुपियाँ जम्मा भयो होला ?

(ख) सीमाले ५०२ ओटा सुन्तला बजारबाट किनेर ल्याइन् । यदि उनीसँग घरमा २१६ ओटा सुन्तला घरमै थिए भने उनीसँग जम्मा कति सुन्तला भए होलान् ?

थप सुझाव

सानो सानो कथाका रूपमा यस्ता समस्याहरू बनाई छलफल गराउँदा विद्यार्थीहरूले रोचक ढङ्गले सुन्ने र उत्प्रेरित भई समस्या प्रति केन्द्रित हुने भएकाले त्यस किसिमको प्रयास शिक्षकबाट हुनु प्रभावकारी हुने छ । विद्यार्थीहरूलाई ठाडो जोडका साथै तेर्सो जोडको पनि अभ्यास गराउने ।

पाठ : ११

तीन अङ्कसम्मका सङ्ख्याहरूको घटाउ

अनुमानित पाठ घन्टी : १२

पाठ परिचय

यस पाठमा विद्यार्थीहरूलाई बढीमा तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्याबाट सापटी लिन नपर्ने गरी तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्या घटाउक्रिया, सापटी लिनुपर्ने घटाउक्रिया तथा घटाउका व्यावहारिक समस्यालाई गणितीय भाषामा लेख्न तथा समाधान गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

(क) सापटी लिनु नपर्ने घटाउ

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअर्न्ततको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू बढीमा तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्याबाट सापटी लिनु नपर्ने गरी तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्या घटाउक्रिया गर्न सक्षम हुने छन् ।

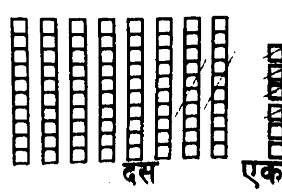
शैक्षिक सामग्री

ढुङ्गाका टुक्राहरू, छेस्काहरू, सङ्ख्या ब्लक वा सङ्ख्या स्ट्रिपहरू

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई कक्षा एकमा अध्ययन गरिसकेका बढीमा दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याबाट गरिएको घटाउ क्रिया पुनरावृत्ति गराई आपसमा छलफल गराउने । उक्त छलफलपछि त्यसै अनुरूप दुई अङ्कले बनेको (सापटी लिनु नपर्ने गरी) सङ्ख्याहरू स्थानमान तालिका बनाई उच्चारण गराउने,

जस्तै : ८६ भनेका ८ दस र ६ एक हो । त्यस्तै २४ भनेको २ दस र ४ एक हो । सुरुमा ६ ओटा एकबाट ४ ओटा एक घटाउँदा कति हुन्छ ? प्रश्न उत्तर प्रक्रिया अपनाइ ठीक उत्तरलाई प्राथमिकता दिने । सही उत्तर नआए ६ ओटा एकाइ ब्लकहरू देखाई ४ ओटा हटाएर बाँकी रहेका ब्लकहरू गन्न लगाउने, सोही प्रक्रिया दसको स्थानको ८ दसबाट २ दस घटाउँदा कति हुन्छ ? छलफल गराई एकको स्थानमा २ र दसको स्थानमा ६ राखिदिने ।



दस	एक
८	६
−२	४
६	२

जस्तै : कुनै समूहमा १७ जना लोग्ने मानिस र ३८ जना स्वास्नी मानिस थिए, भने त्यहाँ जम्मा कति मानिसहरू थिए ?

लोग्ने मानिसको सङ्ख्या	-	१७
स्वास्नी मानिसको सङ्ख्या	-	३८
जम्मा मानिसहरू	-	५५

(यस्तै खालको एउटा एउटा समस्या वनाउन लगाई भन्न लगाउने, नमिलेको अवस्थामा शिक्षकद्वारा सहयोग गरिदिने ।)

३. सरलबाट जटिलतर्फ क्रमशः लग्दै दुई अङ्कले बनेका तीनओटा सङ्ख्याहरू समावेश भएका (हातलागि आउने तथा नआउने) र तीन अङ्कसम्मले बनेका दुई सङ्ख्याहरू (हातलागि नआउने) भएका शाब्दिक समस्याहरू बनाई हल गर्ने अभ्यास गराउने तथा विद्यार्थीहरूलाई समेत सोही खालका समस्याहरू बनाई हल गर्नसमेत अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

हिसाब गर:

(क) महेशसँग रु.७६ थियो । उसले हरिसँग रु. ९८ सापटी माग्यो भने अब महेशसँग कति रुपियाँ जम्मा भयो होला ?

(ख) सीमाले ५०२ ओटा सुन्तला बजारबाट किनेर ल्याइन् । यदि उनीसँग घरमा २१६ ओटा सुन्तला घरमै थिए भने उनीसँग जम्मा कति सुन्तला भए होलान् ?

थप सुझाव

सानो सानो कथाका रूपमा यस्ता समस्याहरू बनाई छलफल गराउँदा विद्यार्थीहरूले रोचक ढङ्गले सुन्ने र उत्प्रेरित भई समस्या प्रति केन्द्रित हुने भएकाले त्यस किसिमको प्रयास शिक्षकबाट हुनु प्रभावकारी हुने छ । विद्यार्थीहरूलाई ठाडो जोडका साथै तेर्सो जोडको पनि अभ्यास गराउने ।

तीन अङ्कसम्मका सङ्ख्याहरूको घटाउ

अनुमानित पाठ घन्टी : १२

पाठ परिचय

यस पाठमा विद्यार्थीहरूलाई बढीमा तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्याबाट सापटी लिन नपर्ने गरी तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्या घटाउक्रिया, सापटी लिनुपर्ने घटाउक्रिया तथा घटाउका व्यावहारिक समस्यालाई गणितीय भाषामा लेख्न तथा समाधान गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

(क) सापटी लिनु नपर्ने घटाउ

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्र्ततको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू बढीमा तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्याबाट सापटी लिनु नपर्ने गरी तीन अङ्कसम्मको सङ्ख्या घटाउक्रिया गर्न सक्षम हुने छन् ।

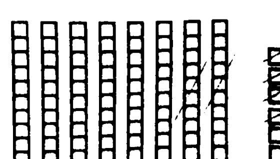
शैक्षिक सामग्री

ढुङ्गाका टुक्राहरू, छेस्काहरू, सङ्ख्या ब्लक वा सङ्ख्या स्ट्रिपहरू

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई कक्षा एकमा अध्ययन गरिसकेका बढीमा दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याबाट गरिएको घटाउ क्रिया पुनरावृत्ति गराई आपसमा छलफल गराउने । उक्त छलफलपछि त्यसै अनुरूप दुई अङ्कले बनेको (सापटी लिनु नपर्ने गरी) सङ्ख्याहरू स्थानमान तालिका बनाई उच्चारण गराउने,

जस्तै : ८६ भनेका ८ दस र ६ एक हो । त्यस्तै २४ भनेको २ दस र ४ एक हो । सुरुमा ६ ओटा एकबाट ४ ओटा एक घटाउँदा कति हुन्छ ? प्रश्न उत्तर प्रक्रिया अपनाइ ठीक उत्तरलाई प्राथमिकता दिने । सही उत्तर नआए ६ ओटा एकाइ ब्लकहरू देखाई ४ ओटा हटाएर बाँकी रहेका ब्लकहरू गन्न लगाउने, सोही प्रक्रिया दसको स्थानको ८ दसबाट २ दस घटाउँदा कति हुन्छ ? छलफल गराई एकको स्थानमा २ र दसको स्थानमा ६ राखिदिने ।



दस	एक
८	६
−२	४
६	२

२. स्थानमान तालिकामा नराखी साधरण प्रक्रियाबाट पुन: उदाहरणमा दिइएजस्तै अर्को घटाउको समस्या कालोपाटीमा लेख्ने र लेखिएको सङ्ख्या भन्न गर्न लगाउने । जबसम्म विद्यार्थीहरूले ७५ (पचहत्तर) बाट २१ (एक्काइस) घटाउने कुरा भन्दैनन् तबसम्म पालोपालो प्रश्न उत्तर गर्ने । ठीक उत्तर नआएमात्र शिक्षकद्धारा भनिदिने । त्यसपछि ५ बाट १ घटाउँदा कति हुन्छ ? (दायाँबाट पहिला घटाउनुपर्दछ, किनकि यो एकको स्थानको सङ्ख्या हो भन्ने कुरा स्मरण गराउने । फेरी दसको स्थानलाई बायाँको सङ्ख्याबाट बायाँकै सङ्ख्या घटाउने । यसरी ५ बाट १ घटाउँदा ४ र ७ बाट २ घटाउँदा ५ हुन्छ, त्यसलाई मिलाएर राख्दा ५४ हुन्छ भन्ने कुरा स्पष्ट गरिदिने ।

	७	५
-	२	१
	५	४

३. क्रियाकलाप २ मा गरिएको अभ्यास सम्वन्धमा विद्यार्थीहरूलाई आफैं सहभागी भई सिक्ने वातावरण सिर्जना गर्नको लागि १/२ जना विद्यार्थीहरूलाई अगाडि बोलाएर कालोपाटीमा दिइएको समस्या समाधान गर्न लगाउने । यो प्रक्रिया समयको प्रयाप्तताअनुसार थप विद्यार्थीहरूलाई पनि अगाडि बोलाई गर्न लगाउने । बाँकी विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो स्थानमा बसी उक्त क्रियाकलाप हर्न र सिक्न लगाउने । विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो पाठ्यपुस्तकको पाठ पल्टाउन लगाइ त्यस अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू गर्न लगाई, आवश्यक भएमा थप समस्यासमेत बनाई गृहकार्य दिने ।

४. दुई अङ्कको सङ्ख्याबाट दुई अङ्ककै सङ्ख्या घटाउने धारणा स्पष्ट भएपछि सोही सिकाइलाई स्थानान्तरण गरी तीन अङ्कले बनेको सङ्ख्याबाट तीन अङ्कले बनेको सङ्ख्या घटाउने प्रक्रियामा अभ्यास गराउने,

जस्तै : सुरुमा, एक स्थानमा रहेको ७ एक बाट ६ एक घटाउँदा कति एक हुन्छ ? त्यसरी नै ८ दसबाट ५ दस घटाउँदा कति हुन्छ ? र ६ सयबाट ३ सय घटाउँदा कति हुन्छ ? यसरी स्थानमानको धारणा दिइसकिएको अवस्थामा आ-आफ्नो स्थानमानबाट मात्र घटाउन सकिने धारणा स्पष्ट हुन्छ । छलफल र प्रश्न उत्तरबाट ठीक उत्तर नआएसम्म छलफल गराउने । अन्त्यमा ठीक उत्तर ३३१ आएको देखाउने ।

	सय	दस	एक
	६	८	७
-	३	५	६
	३	३	१

५. आवश्यक अभ्यासका लागि पाठ्यपुस्तकमा रहको अभ्यास गर्न लगाउने । आवश्यक्ताअनुसार थप समस्याहरूसमेत बनाएर दिने ।

६. अन्त्यमा स्थानमान तालिकासमेत नराखी घटाउको अभ्यास गराउने, जस्तै: ५ बाट १ घटाउँदा कति हुन्छ ? ७ बाट २ घटाउँदा कति हुन्छ ? ९ बाट ४ घटाउँदा कति हुन्छ ? यसरी स्वभाविक ढङ्गले विद्यार्थीहरूले ५५४ ठीक उत्तर दिन सक्ने छन् ।

	९	७	५
-	४	२	१
	५	५	४

मूल्याङ्कन

हिसाब गर:

क)

	सय	दस	एक
	३	५	८
-	२	१	६

ख)

	८	४	३
-	३	१	२

(ख) सापटी लिनुपर्ने घटाउ

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूले दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्याबाट दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्या सापटी लिनु पर्ने गरी घटाउ क्रिया गर्न सक्नेछन् ।

शैक्षिक सामग्री

सङ्ख्या ब्लकहरू, सङ्ख्या स्ट्रिपहरू, स्थानमान तालिकाका चार्टहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. सापटी नलिईकन गरिएको घटाउ क्रियालाई पुनारावृत्ति गराउँदै, सङ्ख्याको स्थानमानको धारणाको पुनरावलोकन गराउने । त्यसपछि दुई अङ्कले बनेका दुईओटा सङ्ख्याहरू कालोपाटीमा लेखी उच्चारण गर्न लगाउने । जस्तै : ८२ बाट ५७ घटाउन पर्दा उक्त सङ्ख्याहरूलाई स्थानमानमा मिलाएर राख्ने । अब एकको स्थानमा रहेका दुईओटा अङ्कहरू २ र ७ बीच छलफल गराउने । के २ बाट ७ घटाउन सकिन्छ ? घटाउन नसकेको अवस्थामा दसको स्थानमा रहेको ८ बाट १ दस सापटी लिने । १ दस भनेको कतिओटा एक हो ? प्रश्न गर्ने १ दस भनेको १० ओटा एक हुन्छ र एकको स्थानमा रहेको २ एकसमेत गरी जम्मा १२ ओटा एक हुन्छ, अब, १२ एकबाट ७ एक सजिलै घटाउन सकिन्छ । प्रश्नोत्तर प्रक्रियाबाट त्यसको उत्तर ५ हुन्छ भन्ने पाइसकेपछि दसको स्थानबाट १ दस सापटी दिएपछि कति दस बाँकी रह्यो छलफल गराउने । त्यस्तै, अब ७ दसबाट ५ दस घटाउँदा कति दस होला ? यसरी छलफल र प्रश्न उत्तर प्रक्रिया अपनाई सङ्ख्या ब्लक वा सङ्ख्या स्ट्रिपहरूको प्रयोग गरेर अभ्यास गराउने र ठीक उत्तर २५ आएको प्रस्ट पारीदिने ।

दस	एक
७	१२
८	२
- ५	७
२	५

२. १ नं. को क्रियाकलापबाट स्थानमानअनुसार सापटी लिने कुराका धारणा स्पष्ट भइसकेपछि स्थानमान तालिकामा नराखी घटाउ क्रियाको अभ्यास गराउने । जस्तो ९३ बाट ७८ कसरी घटाउने ? दिइएका सङ्ख्यालाई घटाउने प्रक्रियामा मिलाएर राख्ने । ३ बाट ८ घटाउन नसक्दा के गर्ने ? प्रश्न र छलफल गराउने ९ दसबाट १ दस सापटी लिने त्यसरी लिएको सापटी १ दस भनेको १० ओटा एक हो भन्ने स्मरण गराई १० एक र ३ एक गरी जम्मा १३ एक हुन्छ, अब १३ एकबाट ८ एक सजिलै घटाउन सकिन्छ । ९ दसको स्थानमा ८ दस बाँकी रहन्छ भन्ने स्मरण गराउँदै ८ दसबाट ७ दस घटाउँदा कति हुन्छ ? छलफल गर्दै ठीक उत्तर निकाल्न उत्प्रेरित गर्ने र प्राप्त ठीक उत्तर १५ लेखेर देखाउने ।

दस	एक
९	३
- ७	८
१	५

३. तालिका प्रयोग नगरी छोटो तरिकाबाट घटाउने क्रियाकलाप गराउने, जस्तै :

हिसाब गर :

$$\begin{array}{rr} ३ & ११ \\ \not{४} & \not{१} \\ -२ & ७ \\ \hline १ & ४ \end{array}$$

४. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासबाट तालिकाअनुसार घटाउ क्रियाको अभ्यास गराउने । त्यसपछि मात्र तालिका नराखी घटाउ क्रियाको अभ्यास गराउने । आवश्यकता भएमा सोहीअनुसारका थप समस्या बनाई बढीभन्दा बढी अभ्यास गराउन सकिने छ ।

मूल्याङ्कन

हिसाब गर :

क)

दस	एक
४	२
- २	८

ख)

९	५
- ६	८

(ग) घटाउका व्यावहारिक समस्या

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरूले घटाउ क्रियाद्वारा समाधान गरिने व्यवहारिक समस्यालाई गणितीय भाषामा लेखी समाधान गर्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

घटाउसम्वन्धी व्यवहारिक समस्याहरूका चार्टहरू, जस्तै :

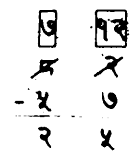
> *डोल्मासँग ७५ रुपियाँ थियो, उनले २४ रुपियाँमा एउटा कापी किनिन् भने उनीसँग कति रकम बाँकी रह्यो होला ?*

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. कक्षागत स्तरअनुसार सरलबाट क्रमश: जटील तर्फ उन्मुख हुनेगरी कथा वा कुनै प्रसङ्ग बनाई समस्या कालोपाटीमा लेख्न र पढ्न लगाउने ।

जस्तै : डोल्मासँग ७५ रुपियाँ थियो, उनले २४ रुपियाँमा एउटा कापी किनिन् भने उनीसँग कति रकम बाँकी रह्यो होला ?

माथिको समस्यालाई प्रत्येक विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो कापीमा सार्न लगाउने । डोल्मासँग कति रुपियाँ थियो ? प्रश्न गर्ने ।



कतिमा उनले कापी किनिन् ?

डोल्मासँग भएको रकम - रु. ७५

कापीको मूल्य - रु. २४

बाँकी रकम कति हुन्छ ? छलफल गराई घटाउन लगाएर ठीक उत्तर निकाल्न लगाउने ।

२. यसरी नै विद्यार्थीहरूलाई एउटाएउटा समस्या बनाउन लगाई भन्न लगाउने, उक्त समस्यामध्ये उपयुक्त समस्यालाई कालोपाटीमा लेखी समाधान गर्नका लागि अभ्यास गराउने ।

३. माथि जस्तै गरी सापटी लिनु पर्ने खालको एउटा समस्या बनाई कालोपाटीमा लेखेर सोध्ने ।

जस्तै : एउटा चकलेटको पोका (प्याकेटमा) ४२ ओटा चकलेट थिए, २८ ओटा चकलेट खाएर सकियो भने कति चकलेट बाँकी रहलान् ?

प्याकेटमा जम्मा कतिओटा चक्लेट छन् ? सोध्ने । ठीक उत्तर आए पछि लेख्न लगाउने । कति चकलेट खाए ? प्रश्न गर्ने, ठीक उत्तर आए पछि पाटीमा लेखेर देखाउने, जस्तै :

प्याकेटमा भएको चकलेट	-	४२
खाएको चकलेट	-	२८
बाँकी चकलेट	-	१४

३	१२
~~४~~	~~२~~
- २	८
१	४

छलफल र प्रश्न उत्तर प्रक्रिया अपनाई विद्यार्थीहरूलाई अभ्यासवाट ठीक उत्तर पत्ता लगाउन उत्प्रेरीत गर्ने ।

४. माथिका जस्तै कृयाकलापहरू शैक्षिक सामग्रीका रूपमा निर्माण गरिएका चार्टहरूको सहायताले पनि अभ्यास गराउने । साथै पाठ्यपुस्तक पल्टाउन लगाई पाठका अभ्यासहरू गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

हिसाब गर :

क) हरिले रु. ९३ बाट एउटा रु.७६ पर्ने किताव किन्यो भने अब ऊसँग कति रुपियाँ बाँकी रह्यो होला ?

ख) सिर्जनाको घरमा ९८५ ओटा कुखुरा थिए । यदि रोगको कारण १५४ कुखुरा मरे भने अब कति कुखुरा बाँकी रहे होलान् ?

थप सुझाव

सानो सानो कथाका रूपमा समस्या/प्रश्नहरू बनाई छलफल गराउँदा रोचक हुने र विद्यार्थीहरू सिकाइप्रति उत्प्रेरित हुने भएकाले त्यस किसिमका समस्याहरूमाथि छलफल गर्दा शिक्षणसिकाइ प्रक्रिया प्रभावकारी र सिकाइमा स्थायित्व हुन सक्छ ।

दुरी

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा दुरीको धारणा सेन्टिमिटर र मिटर प्रयोग गरी दुरी पत्ता लगाउनेबारे छलफल गरिएको छ ।

उद्देश्य

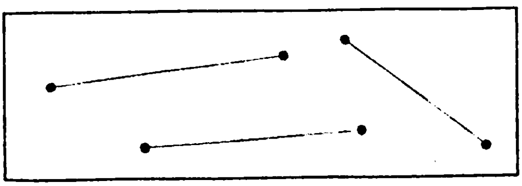
यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्न कुराहरूमा सक्षम हुने छन् :

१. सेन्टिमिटर र मिटरको सम्बन्ध भन्न ।

२. सेन्टिमिटरमा दिइएका वस्तुहरूको नाप पत्ता लगाउन । (सामान्य मात्र)

शैक्षिक सामग्री

रुलर, मिटर टेप, पेन्सिल, रुलरले नाप्न मिल्ने खालका स्थानीय रूपमा उपलब्ध सामग्रीहरू, जस्तै : साना लट्ठीहरू, छेस्काहरू, आदि, नाप्ने रेखाहरू कोरिएका चार्टहरू, जस्तै :



र दुरी नाप्ने इकाइसम्बन्धी चार्ट जस्तै : **१०० सेन्टिमिटर = १ मिटर**

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई दुरी नाप्ने तरिकाहरूको बारेमा पुनरावलोकनका वा पूर्वाअभ्यासका लागि हातको औँला वा बित्ताले आफ्नो किताब, बेन्च , कालोपाटी , सङ्कलन गरिएका लट्ठीहरू आदि नाप्न लगाउने र नाप कति भयो सो बारेमा छलफल गराउने ।

२. हात, औँला वा बित्ताले नाप्दा एउटै वस्तुको नाप फरकफरक पनि आउने कुराको जानकारी प्रयोगबाट दिने । यसका लागि एउटा विद्यार्थीलाई कुनै एउटा लट्ठी बित्ताले नाप्न लगाउने र अरू विद्यार्थीहरूलाई सो अवलोकन गर्न लगाउने । त्यसपछि उक्त लट्ठीको नाप कति बित्ता भयो भन्न लगाउने । फेरि सोही लट्ठी शिक्षकले बित्ताले नापेर देखाउने र कति बित्ता भयो गन्न लगाउने । यसरी विद्यार्थीले र शिक्षकले एउटै लट्ठी नाप्दा फरकफरक नाप आएकोले कुनै पनि वस्तुको सही नाप पत्ता लगाउन रुलर वा मिटरटेपको प्रयोग गरी नाप्नु पर्ने कुराको जानकारी दिने ।

३. रुलर र मिटरटेप विद्यार्थीहरूले देखिसकेका हुन सक्छन् । त्यसैले शिक्षकले रुलर र मिटरटेप प्रदर्शन गर्दै प्रश्न गर्ने यो के हो ? यो केको लागि प्रयोग हुन्छ ? सही उत्तर पनि भनिदिने अर्थात् रुलर र मिटरटेप वस्तुको लम्बाइ वा दुई विन्दुवीचको दुरी पत्ता लगाउन (नाप्न) प्रयोग गरिन्छ । सानो दुरी वा नाप लिन रुलरको प्रयोग गरिन्छ जस्तै : कापी/किताबको किनारा नाप्न , पेन्सिलको लम्बाइ नाप्न आदि ।

लामो दुरी वा लम्बाइ नाप्न मिटर टेपको प्रयोग गरिन्छ, जस्तै : चौरको लम्बाइ नाप्न; भनी प्रस्ट पारिदिने । रुलर र टेपमा भएका सङ्ख्याहरू र रेखाहरूको परिचय दिने र हेर्न/पढन लगाउने

४. एउटा सानो लट्ठीको नाप रुलरले नाप्ने तरिका विद्यार्थीहरूलाई प्रदर्शन गर्ने र नाप्ने तरिकाबारे छलफल गराई विद्यार्थीहरूलाई पनि नाप्न अभ्यास गराउने । कक्षाकोठामा सङ्कलन गरिएका वस्तुहरू जुन रुलरले नाप्न सकिन्छ , त्यस्ता वस्तुहरू नाप्ने प्रयोग र अभ्यास गराउने । यसरी नाप्दा रुलरको सुरुको '०' लाई वस्तुको एक छेउमा मिलाई अर्को छेउले रुलरको कुन सङ्ख्या वा रेखालाई भेटेको छ, हेर्न लगाई नाप लिन लगाउने ।

५. रुलरको सहायताले विद्यार्थीहरूलाई आफ्नो सिसाकलम, किताबको किनारा, फ्लास कार्डमा भएका रेखाहरूको नाप लिन अभ्यास गराउने ।

६. एउटा रुलरमा १५ सेन्टिमिटर (अथवा ३० सेन्टिमिटर) हुन्छ भने, १०० सेन्टिमिटर लामो वस्तुको लम्बाइलाई १ मिटर भनिन्छ भनी तलको चार्ट प्रदर्शन गर्ने र सो सम्वन्धका वारेमा छलफल गराउने ।

१०० सेन्टिमिटर = ? मिटर

७. रुलर सानो हुने हुँदा धेरै लम्बाइ भएका वस्तुहरूको लम्बाइ मिटर टेपले नाप्न सकिन्छ भनी प्रयोगबाट प्रस्ट पारिदिने र नाप्ने अभ्यास पनि गराउने ।

८. विद्यार्थीहरूलाई कक्षाकोठाको लम्बाइ र चौडाइ नाप्न लगाउने साथै चौरमा लगेर लामो रेखा कोरी त्यसको लम्बाइ मिटरको टेपले नापेर पत्ता लगाउने प्रयोग गराउने । सोही खालका अन्य अभ्यासहरू पनि गराउने ।

९. पाठ्यपुस्तकमा दिइएका क्रियाकलापहरू १-१ गरी अभ्यास र छलफल गराउने ।

१०. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू पनि छलफल र प्रयोगबाट समाधान गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन :

१. तिम्रो सिसाकलमको लम्बाइ कति सेन्टिमिटर छ ?

२. तलका रेखाहरूको लम्बाइ रुलरले नापेर पत्ता लगाऊ :

(क) •————————• (ख) •————————•

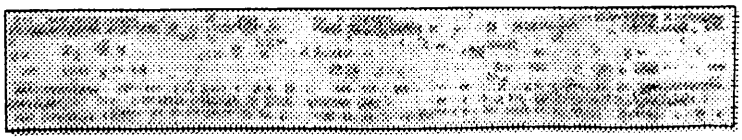
(नोट : रेखाहरूको नाप पूर्णसङ्ख्यामा आउने गरी दिने)

३. तिम्रो विद्यालयको चौर रुलर वा मिटरटेप केको सहायताले नाप्न सजिलो हुन्छ ? भन ।

थप सुझाव

- घर वरपर तथा विद्यालयमा उपलब्ध विभिन्न सामग्रीहरूको लम्वाइ रुलर र मिटर टेप जुन उपयुक्त हुन्छ त्यही प्रयोग गरी नाप्न लगाउने । वस्तुको लम्वाइ नाप्न रुलर र टेप मात्र प्रयोग हुने नभई अन्य साधनहरू पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ भन्ने कुराको बोध गराउने । साथै कुनै वस्तुको लम्बाइ भन्नु र त्यस वस्तुको दुई छेउबीचको दुरी भन्नु एउटै कुरा हो भन्ने बारेमा पनि प्रस्ट पारिदिने ।

केही वस्तुहरूको चित्र दिई नापेर लम्बाइ कति से.मि. भयो भन्न लगाउने, जस्तै : तलको फलेक कति सेन्टिमिटर लामो छ ? कति सेन्टिमिटर चौडा छ ? नापेर भन ।



साथै वस्तुहरूको नाप दिएर उक्त नाप ठीक हो या हैन पत्ता लगाउन दिन पनि सकिन्छ ।

- दुरीको अन्दाज गर्ने क्षमताको विकास गराउन पहिले कुनै दुई विन्दुबीचको लम्बाइ अन्दाज गर्न लगाई पछि नापेर सही दुरी पत्ता लगाउने अभ्यास गराउने ।

पाठ : १३

गुणन

अनुमानित घन्टी : १२

पाठ परिचय

यस पाठमा जोडको दोहोरिएको रूपमा गुणनलाई व्यक्त गर्ने धारणालाई स्पष्ट पार्न गुणनको वास्तविक धारणालाई सहज गर्न २ देखि १० सम्मको गुणन तालिका प्रयोग गरी त्यसको सहायताबाट गुणक्रिया गराउन, शून्यसँग कुनै सङ्ख्यालाई गुणन गर्दा वा कुनै सङ्ख्यालाई शून्यले गुणन गर्दा गुणनफल शून्य नै हुन्छ भन्ने धारणा दिन, १० देखि ९० सम्मका सङ्ख्यालाई एउटा अङ्कको सङ्ख्याले गुणन गर्ने प्रक्रियाको स्पष्ट धारणा दिन बढीमा दुई अङ्कको सङ्ख्यालाई एक अङ्कसम्मको हातलागी गुणन क्रिया गर्न र त्यससम्वन्धी व्यावहारिक समस्या हल गर्न सक्षम बनाउन खोजिएको छ ।

(क) जोड विधिबाट गुणनको ज्ञान

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू गुणनक्रियालाई जोडको दोहोरिएको रूपमा व्यक्त गरी तत्सम्वन्धी समस्या समाधान गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

ढुङ्गाका टुक्रा, छेस्काहरू, कलमहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

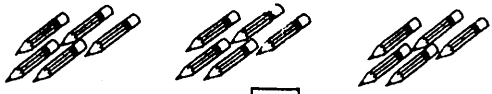
१. कक्षाकोठाको केही विद्यार्थीहरूलाई अगाडि बोलाई २-२ जनाको समूह वनाउन लगाउने, उदाहरणका लागि मानौं ८ जना विद्यार्थीहरूलाई अगाडि बोलाइ २-२ जनाको समूहमा राख्ने ।

दुई-दुईजना समूह कति समूह भयो भनेर प्रश्न गर्ने ? विद्यार्थीहरूले ४ समूह भन्न सक्ने छन् । एउटा समूहमा कति जना छन् ? उनीहरू २-२ जना छन् भन्न सक्ने छन् ।

२ + २ + २ + २ = ८
२ चार पटक = ८
२ × ४ = ८

माथिको चित्राङ्कन शैलीबाट चार पटक २ जोड्दा हुने जोडफल ४ ले २ लाई गुणन गर्दा आउने गुणनफल हो, भन्ने धारणा स्पष्ट गरिदिने ।

२.	त्यसरी नै १५ ओटा कलमलाई ५-५ ओटाका समूह बनाउन लगाउने ।



५ + ५ + ५ = □
५ तीन पटक = □
५ X ३ = □

माथिको प्रक्रियामा केही प्रश्नहरू गर्ने, जस्तै : एउटा समूहमा कति जना छन् ? जम्मा कतिओटा समूह छन् ? ५ + ५ + ५ गर्दा जोडफल कति आउँछ ?

अब, ५ X ३ भनेकै ५ + ५ + ५ भएपछि ५ × ३ कति हुने रहेछ ? यसरी जोडको दोहोरिएको रूपको अवस्थामा गुणनका धारणा स्पष्ट गरिदिने ।

३.	पाठ्यपुस्तकको पाठको अभ्यासका खाली कोठाहरू छलफल प्रक्रियाबाट पूरा गर्ने अभ्यास गराउने ।

४.	पाठ्यपुस्तकमा प्रशस्त समस्याहरू दिइएकाले जोडक्रिया र गुणनक्रियालाई समानान्तर अभ्यास गराउनुहोस् र अन्त्यमा जोडक्रिया हटाई गुणनक्रिया मात्र अभ्यास गराउनाले गुणनको स्पष्ट धारणा बस्ने छ ।

मूल्याङ्कन

१.	खाली ठाउँमा मिल्ने सङ्ख्या लेख :

३ + ३ + ३ = □
३ X ३ = □
४ + ४ + ४ = □
४ x ३ = □
६ + ६ + ६ = □
६ X ३ = □

(ख) गुणन तालिका

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू २ देखि १० सम्मको गुणन तालिका निर्माण गर्न र सोको प्रयोग गरी गुणनक्रिया गर्न सक्षम हुनेछन् ।

शैक्षिक सामग्री

चित्रसहितको २ देखि १० सम्मको गुणन चार्ट, गुणन तालिकाको चार्ट

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. सुरुमा २ को गुणन चार्ट चित्रसहित विद्यार्थीहरूबीच क्रमशः तयार गर्दै छलफल गराउने । जस्तै : २ एक पटक उच्चारण गर्दा २ एका र लेख्दा २ X १ = २ यसरी नै, पाठ्यपुस्तकको पाठमा दिइएको चित्र सहितको २ को पहाडा अभ्यास गराउने ।

२. सोही अनुरूप ३ को पहाडा चित्र सहित कसरी तयार गर्ने भनेर अभ्यास गराउने । सुरुमा एकदुईओटा कोठाहरू शिक्षकद्वारा भरी बाँकी विद्यार्थीहरूको छलफलबाट भर्न अभ्यास गराउने ।
जस्तै : गन, पढ, उच्चारण गर र लेख :

३ एक पटक	३ एका ३	३ X १ = ३
३ दुई पटक	३ दुना ६	३ X २ = ६

यसरी नै ३ को पहाडा १० सम्म चित्र सहित लेख्न, पढ्न र उच्चारण गर्ने अभ्यास गराउने ।

३. २ देखि १० सम्मको गुणन तालिका देखाई सुरुको (१ र २ क्रियाकलाप) छलफल गरी पुनः दोहोऱ्याउँदै पढ्न र उच्चारण गर्ने अभ्यास गराउने । साथै उनीहरूका आ-आफ्नो कापीमा सो तालिका पुस्तक नहेरी निर्माण गर्ने अभ्यास गराउने ।

४. पाठ्यपुस्तक पल्टाउन लगाई पाठको अभ्यास कापीमा सारेर पूरा गर्ने अभ्यास गराउने । नपुग भएमा सोही खालका थप समस्या बनाई अभ्यास गराउने ।

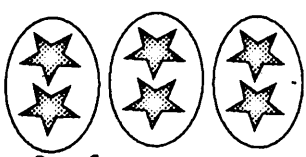
मूल्याङ्कन :

१. २ देखि १० सम्मको गुणन तालिका बनाऊ ।

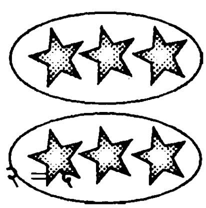
२. गुणन गर : ३ × ८ = ☐ ९ × ४ = ☐ १० × ७ = ☐

थप सुझाव

गुणन क्रिया चित्रद्वारा प्रस्तुत गर्दा,



२ × ३ = ६



३ × २ = ६

३ दुई पटक वा २ पटक ३ ले एउटै अर्थ दिने भएकाले, आफ्नो अनुकूलतामा अभ्यास गराउन सकिने छ ।

(ग) शून्यसँग हुने गुणन

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू कुनै पनि सङ्ख्याले शून्यलाई गुणन गर्दा वा शून्यले कुनै पनि सङ्ख्यालाई गुणन गर्दा गुणनफल शून्य नै हुन्छ भन्ने कुरा भन्न वा लेख्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

शून्यसँग गुणन गरिएका गुणन चार्ट, कुनै सङ्ख्यालाई शून्यले गुणन गरिएका गुणन चार्ट ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. जोडको दोहोरिएको रूप नै गुणन हो भन्ने धारणालाई पुन: स्मरण गराई निम्न उदाहरणहरू चार्ट तथा कालोपाटीमा प्रस्तुत गर्ने :

   ० + ० + ० = ० (कति हुन्छ ?)

   तीनओटा शून्यहरू जोड्दा शून्य नै हुन्छ ।

   यसरी केही अभ्यास गराइसकेपछि ० + ० + ० = ० ,

   ० (शून्य) तीन पटक, ० × ३ = ०

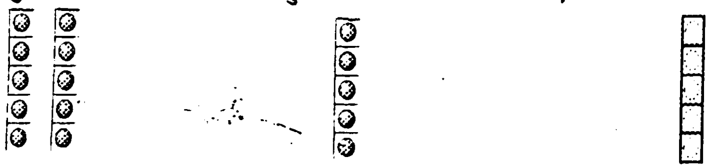
   चारओटा शून्यहरू जोड्दा शून्य नै हुन्छ । ० + ० + ० + ० = ० ,

   ० चार पटक, ० × ४ = ०

   पाँचओटा शून्यहरू जोड्दा शून्य नै हुन्छ । ० + ० + ० + ० + ० = ०

   ० पाँच पटक, ० × ५ = ०

शून्यको गुणनलाई चित्रबाट यसरी प्रस्तुत गरी धारणा दिन सकिन्छ ।



५ × २ = १०　　　५ × १ = ५　　　५ × ० = ०

यस चित्रले देखाएको ५×० = ० भए जस्तै गरी १×० = ०, २ × ० = ० देखि ९ × ० = ० हुने सम्मका अभ्यासहरू गराई शून्यसँगको गुणनको धारणा दिने ।

यस किसिमको अभ्यासबाट विद्यार्थीहरूमा स्पष्ट रूपमा जति पटक ० (शून्य) जोड्दा पनि शूल्य (०) हुँदो रहेछ वा जुनसुकै सङ्ख्याले शून्य (०) लाई गुणन गर्दा (शून्य) ० हुन्छ भन्ने धारणा बसाल्न सकिने छ । यसको अतिरिक्त कुनै रूखमा ४ ओटा चराहरू थिए, चारैओटा उडेर गए कति चरा बाँकी रहे आदि उदाहरण कक्षामा प्रस्तुत गरेर शून्य भनेको केही नभएको र जति भए पनि त्यहाँबाट सबै रित्तिएपछि शून्य हुन्छ भन्ने धारणाकोसमेत विकास गराउने ।

२. पाठ्यपुस्तक पल्टाउन लगाई पाठको अभ्यासअन्तर्गत खाली कोठाहरू भर्नका निमित्त आवश्यक छलफल गराई अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

क्रियाकलापबाट मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ, नपुग भएमा निम्न समस्याहरू दिएर पनि मूल्याङ्कन गर्न सकिने छ ।

खाली कोठा भर :

३ × ० = ☐

० × ५ = ☐

६ × ० = ☐

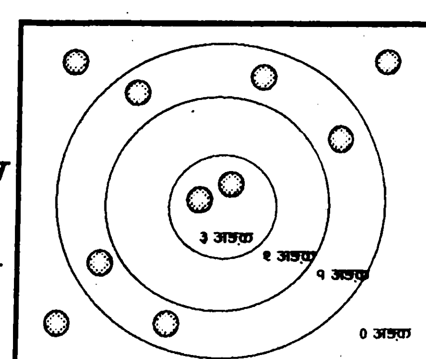
० × ७ = ☐

थप सुझाव

गुणनको समग्र प्रयोगसम्बन्धी तलको खेल खेलाउन सकिन्छ ।

बल फालेर बलले हानेको अङ्क पाइन्छ । १० पटक बल फलेर कति अङ्क पाइन्छ ? हेरौं ।

सबै विद्यार्थीहरूलाई खेल मैदानमा लैजाने । मैदानमा तलको चित्रमा दिइएको जस्तै ३ ओटा गोलो घेराहरू लगाउने ।



सबैभन्दा भित्रको घेराभित्र बल अडियो भने ३ अङ्क प्राप्त हुन्छ । दोस्रो घेरा भित्र बल पऱ्यो भने २ अङ्क प्राप्त हुन्छ । तेस्रो घेराभित्र बल अडियो भने १ अङ्क प्राप्त हुन्छ । र तीनओटै घेराभन्दा बाहिर बल अडियो भने शून्य (०) अङ्क प्राप्त हुन्छ भन्ने नियमको जानकारी दिने । चौरमा कालोपाटी पनि खेल खेल्ने ठाउँ नजिकै लगेर प्राप्त अङ्क लेख्ने ।

विद्यार्थीहरूलाई दुई समूह बनाएर खेल खेलाउन सकिन्छ ।
जुन समूहले सबैभन्दा बढी अङ्क प्राप्त गर्छ , त्यही समूह विजयी हुन्छ ।

अङ्क गणना गर्न तलको तालिका प्रयोग गर्ने :

अङ्क पाउने गोलो घेरा	३ अङ्क	२ अङ्क	१ अङ्क	० अङ्क	जम्मा
जम्मा कतिओटा बलहरू छन् ?	२	०	५	३	१०
जम्मा कति अङ्क भयो ?	६	०	५	०	११

माथिको तालिका कसरी बन्यो ? प्रत्येक बलले जम्मा कति अङ्क प्राप्त गरेको छ ? हिसाब गरौं भनी तलको क्रिया गरेर देखाइदिने ।

३ अङ्क पाउने बलहरू २ ओटा → ३ × २ = ६

२ अङ्क पाउने बलहरू ० ओटा → २ × ० = ०

१ अङ्क पाउने बलहरू ५ ओटा → १ × ५ = ५

० अङ्क पाउने बलहरू ३ ओटा → ० × ३ = ०

यसरी खेल खेलाई सकेपछि अर्को पटक खेल खेलाउन विद्यार्थीहरूलाई नै अङ्क गणना गर्न लगाउने ।

(घ) दसको गुणन

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्तयमा विद्यार्थीहरू १० देखि ९० सम्मका (१० का गुणकहरू) सँग एक अङ्कको सङ्ख्याको गुणन क्रिया गर्न समर्थ हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

एबाकस, गुणन चार्टहरू, सलाइका काँटीहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एउटा प्रश्न सोध्ने : एउटा सलाईको बट्टामा १० ओटा काँटी छन् भने ३ ओटा बट्टामा कतिओटा काँटीहरू हुन्छन् होला ?

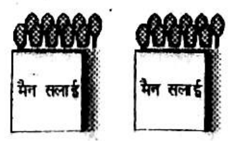
यसपछि दस, दसका समूह बनाईएका सलाइका काँटीहरू एक समूह, दुई समूह, तीन समूह गर्दै क्रमश: गन्न लगाउने । यस्ता शैक्षिक सामग्रीहरू सबै विद्यार्थीले देख्ने गरी व्यवस्था मिलाउने । जस्तै :

एउटा बट्टामा १० ओटा काँटीहरू छन् ।

१ दस १ पटक = १ दस

१० × १ = १०

दुईओटा बट्टामा कतिओटा काँटीहरू छन् ? गनेर गुणनको रूपमा लेखौं ।

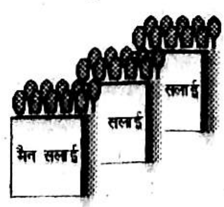


१० + १० = २०

१ दस दुई पटक = २ दस

१० × २ = २०

तीनओटा बट्टामा कतिओटा काँटीहरू छन् ? गनेर गुणनको रूपमा लेखौं ।



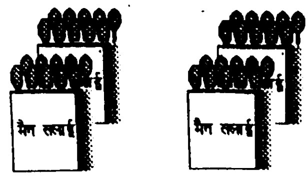
१० + १० + १० = ३०

१ दस तीनपटक = ३ दस

१० × ३ = ३०

२. यसपछि १०, २०, ३०, ४०, ५०, ६०, ७०, ८० र ९० लाई कुनै एक अङ्कको सङ्ख्यासँग गुणन गर्ने अभ्यास गराउने ।

दसओटा काँटी भएका २ ओटा सलाईका बट्टामा जम्मा कतिओटा काँटी छन् गन्न लगाउने । त्यसपछि, २ दसको समूहमा २० ओटा काँटी छन् भने यस्ता २ ओटा समूहमा कतिओटा काँटीहरू होलान् ? भनी प्रश्न गरेर गन्न लगाई तलको क्रियाकलाप गराउने :



२ दस + २ दस = ४ दस

२० + २० = ४०

२ दस २ पटक = ४ दस

२० × २ = ४०

यसै गरी ३०, ४०, ५०, ६०, ७०, ८० र ९० को गुणन पनि क्रियाकलापबाटै अभ्यास गराउने ।

२. पाठ्यपुस्तकको पाठ पल्टाउन लगाई चित्रसहितको समस्याहरू अभ्यास गराउने । खाली कोठाहरू स्वयम् विद्यार्थीहरूले भर्न सकून् भन्ने अवधारणा लिई शिक्षकले पृष्ठपोषण मात्र गर्ने ।

३. चित्र नबनाई सिकाइलाई स्थानान्तरण गर्दै निम्न अभ्यास गराउने ।

२० + २० = ४० ⇒

```
  २०
× २
 ४०
```

३० + ३० + ३० + ३० = १२० ⇒

```
  ३०
× ४
 १२०
```

४. पाठ्यपुस्तक पल्टाउन लगाई त्यहाँ दिइएका अभ्यासको समस्याहरू कापीमा सारेर समाधान गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

तलको गुणन गरी खाली ठाउँमा मिल्ने सङ्ख्या भर :

३० × २ = ☐

८० × ५ = ☐

९० × ८ = ☐

६० × ९ = ☐

(ङ) एक अङ्कको सङ्ख्याले दुई अङ्कको सङ्ख्यालाई गुणन (हात लागि नआउने)

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू दुई अङ्कको सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले हातलागी नआउने किसिमका गुणन क्रिया गर्न समर्थ हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

गुणन तालिका चार्ट (१० सम्मको)

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. दुई अङ्कको सङ्ख्या भित्तेपाटीमा लेखी पढ्न लगाउने र सो सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा राख्ने, उक्त सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्या हातलागि नआउने गरी गुणन तालिकाको प्रयोग गरेर देखाउने, जस्तै :

दस	एक
३	२
×	३
	६
+ ९	०
९	६

सुरुमा ३ ले एक स्थानमा रहेको २ लाई गुणन गर्ने ३ X २ एक = ६ एक । फेरि दसको स्थानमा रहेको ३ दसलाई ३ ले गुणन गर्ने, ३ X ३ दस = ९ दस = ९०

अब, जोडक्रिया गराई ९६ हुन्छ भन्ने कुरा छलफल र प्रश्न उत्तर विधिबाट अभ्यास गराउने ।

२. यही प्रक्रियालाई छोटो विधिबाट गर्न सकिने एउटा विधि अभ्यास गराउने, जस्तै :

१२ = १ दस + २ एक

दस	एक
१	२
X	४
४० +	८
= ४८	

अथवा

१	२
X	४
४० +	८
= ४८	

४ ले २ लाई गुणन गर्ने, फेरि ४ ले १० लाई गुणन गर्ने प्राप्त गुणनफलहरू जोडेर देखाउने ।

३. माथिको क्रियाकलाप भइसकेपछि स्थानमान तालिका नराखीकन गुणनक्रियाको अभ्यास गराउने । जस्तो : १३ लाई ३ ले गुणन गर्दा सुरुमा ३ ले ३ लाई गुणन गर्ने ३ X ३ = ९ । त्यसपछि ३ ले १ लाई (दसको स्थानको १ भन्ने कुरा स्मरण गराउने) गुणन गरी ३ X १ = ३ लाई ९ को बायाँपट्टि राख्ने ।

४. पाठमा दिइएको अभ्यासका समस्याहरू कापीमा सार्न लगाई अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

हिसाब गर :

	२४
×	२

	३२
×	२

(च) गुणनका व्यावहारिक समस्याहरू

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू दुई अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्यालाई एक अङ्कको सङ्ख्याले गुणन गर्ने व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

छेस्काहरू, कलमहरू, कापीहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. जोडसँग सम्बन्धित व्यावहारिक समस्या जस्तै यसमा पनि रोचक प्रसङ्ग वा कथा बनाई एउटा प्रश्न कालोपाटीमा लेख्ने र विद्यार्थीहरूलाई आ-आफ्नो कापीमा सार्न लगाउने । शाब्दिक समस्याहरू समाधान गर्ने क्रममा विद्यार्थीलाई समस्या समाधानमा अभ्यस्त एवम् इच्छुक बनाउन समस्यामा केके कुराहरू दिइएका छन्, हामीले के पत्ता लगाउनु छ ? यस्तो हिसाब कसरी गर्ने आदि प्रश्नहरूको माध्यमले हिसाब गराउने, जस्तै :

मीनाको घरमा ३ ओटा कुकुरहरू रहेछन्, एउटा कुकुरको ४ ओटा खुट्टा भए ३ ओटा कुकुरको जम्मा कतिओटा खुट्टाहरू होलान् ?

जम्मा कुकुर = ३ ओटा

एउटा कुकुरको खुट्टा = ४ ओटा

जम्मा खुट्टा, ३ X ४ = १२

जम्मा १२ ओटा खुट्टा हुन्छन् ।

२. एउटा कापीलाई ५ रुपियाँ पर्दछ भने ६ ओटा कापीलाई कति रुपियाँ पर्छ ?

रु. ५ + रु. ५ + रु. ५ + रु. ५ + रु. ५ + रु. ५

जम्मा कतिओटा कापी छन् ? छलफल गराउने । एउटा कापीको कति मूल्य छ भनी प्रश्न गर्ने । सुरुमा जोडेर भन्न लगाउने । विद्यार्थीहरू सहजै जोडेर ठीक उत्तर भन्न सक्छन् । सोही छलफलमा

एउटा कापीको मूल्य	= रु. ५
कापीको सङ्ख्या	= ६ ओटा
जम्मा मूल्या	= रु.५ × ६ = रु. ३०

६ ओटा कापीको जम्मा मूल्य रु. ३० पर्दछ ।

३. सङ्कलन गरिएका शैक्षिक सामग्रीहरू जस्तै छेस्काहरू, कलमहरू, कापीहरू आदिको प्रयोग गरी गुणनको धारणालाई प्रयोगात्मक बनाउने । जस्तै: ७ ओटा छेस्काहरूको ३ ओटा समूह बनाइदिने र गुणनको रूपमा लेख्न लगाउने ।

३. पाठ्यपुस्तक पल्टाउन लगाई पाठ २८ को अभ्यास छलफल गराई बढी भन्दा बढी अभ्यास गराउने साथै उनीहरूलाई त्यस खालका समस्याहरू बनाई भन्नसमेत लगाउने । उपयुक्त समस्या कालोपाटीमा लेखेरसमेत हल गर्न उत्प्ररित गर्ने ।

मूल्याङ्कन

१. एउटा मानिसका २० ओटा औंलाहरू हुन्छन् भने ५ मानिसहरुका कति औंलाहरू हुन्छन् ?

२. रामले एकदिनमा रु.६५ खर्च गर्छ भने तीन दिनमा कति खर्च गर्छ ?

भाग

अनुमानित घन्टी : ७

पाठ परिचय

भागलाई दोहोरिएको घटाउका रूपमा लिन सकिन्छ । तल्लो कक्षामा भागलाई उच्चस्तरको विषयवस्तु मान्न सकिन्छ । दिइएको सङ्ख्याबाट कुनै सङ्ख्या कति पटक घटाउन सकिन्छ भनेर थाहा पाउने तरिका नै भाग हो । विद्यार्थीलाई ठोस वस्तुको प्रयोग गरी भागसम्बन्धी धारणा दिइ सकेपछि मात्र यसको तरिकासम्बन्धी छलफल गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कार्यहरू गर्न सक्षम हुन छन् :

१. कुनै सङ्ख्यालाई आवश्यक सङ्ख्यामा भाग लगाउन ।

२. भाग चिह्न प्रयोग भएका नि:शेष भाग जाने समस्याहरू हल गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

ढुङ्गाका टुक्राहरू, छेस्काहरू, सिन्काहरू वा सिसीका बिर्काहरू आदि । (प्रत्येक वस्तु घटीमा ५० ओटा) ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. सर्वप्रथम शिक्षकले सबैले देख्ने गरी कुनै सामग्रीको ५० ओटाको थुप्रोलाई २/२ ओटाको भाग लगाउने । २/२ ओटाको कति ओटा समूह बन्यो ? प्रश्न गर्ने र समूह गन्न लगाउने । २५ ओटा उत्तर आएको देखाउने । ५० ओटै वस्तुलाई ५/५ ओटाको भाग लगाएर देखाउने । ५/५ ओटाको कतिओटा समूह बन्यो ? विद्यार्थीलाई गन्न लगाउने । दस/दसओटा भन्ने उत्तर ल्याउन सहयोग गर्ने । त्यसपछि यस्तै खाले थप समस्याहरू दिई अभ्यास गराउने । जस्तै: ६० ओटा गुच्चालाई २/२ भाग, ३/३ भाग, ४/४ भाग आदिमा बाँड ।

२. कक्षाकोठाको अग्रभाग वा खुल्ला ठाउँ वा चौरमा राखी ५/६ जनाको समूह बनाई प्रत्येक समूहलाई माथि सामग्रीमा उल्लेख गरिएका सामग्रीहरू वितरण गर्ने ।

३. आ-आफ्नो समूहमा परेका वस्तुबाट २/२ ओटाको कतिओटा समूह बन्दछ ? त्यस्तै ५/५ ओटाको १०/१० ओटाको कतिओटा समूह बन्यो भन्न लगाउने ।

४. यसरी सामग्रीहरूको प्रयोग गरी समूह बनाउन जानी सकेपछि आ-आफ्नो कापीमा ३० ओटा थोप्लाहरू लेख्न लगाउने र शिक्षकले पनि कालोपाटीमा लेख्ने । ती ३० ओटा थोप्लालाई २/२

ओटालाई घेरा हालेर समूह बनाउँदै जाने । कतिओटा समूह बन्यो गन्न लगाउने । १५ ओटा भन्ने उत्तर आएपछि ३/३ ओटाको दरले घेरा लगाउँदा कतिओटा समूह बन्दछ गन्न लगाउने । यस्तै प्रकार ५/५ ओटाको कतिओटा समूह, ६/६ ओटा, १०/१० ओटाको कतिओटा समूह बन्छ गन्न लगाउने ।

५. पाठ्यपुस्तकको पाठको क्रियाकलाप क्रमशः छलफल गर्ने ।

६. शिक्षकले कालोंपाटीमा १८ ओटा थोप्ला/गोलो चिह्नहरू लेख्ने ।

यस्लाई ३/३ ओटाको समूहमा घेरा हालेर देखाउने र अङ्क पनि लेख्दै जाने । जम्मा १८ ओटालाई ३/३ ओटाको समूहमा बाँडेकाले १८ ÷ ३ लेख्नुपर्छ । ३/३ ओटाको समूहमा बनेकाले १८ ÷ ३ = ६ हुन्छ भन्ने धारणा दिने र यसरी लेख्ने तरिका पनि सिकाइदिने ।

७. यसै गरेर अरू निःशेष भाग जाने सङ्ख्याहरू लिएर भाग चिह्नको प्रयोग र उत्तर लेख्ने तरिकाको अभ्यास गराउने ।

८. पाठ्यपुस्तकको "भाग चिह्न (÷) को प्रयोग" पाठको क्रियाकलाप गराउने । अभ्यास गराउँदा पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका थोप्लाहरूलाई घेरा हालेर उत्तर निकाल्न लगाउने ।

९. थोप्ला लेखेर साङ्ख्यिक अभ्यासहरू गर्न सक्ने भएपछि थोप्ला नलेखी साङ्ख्यिक हिसाबहरू गर्न लगाउने । जस्तै : २८ ÷ ४ = ☐

मूल्याङ्कन

१. कापीमा २४ ओटा थोप्लाहरू लेख । ४/४ ओटाको कतिओटा समूह बन्दछ भन ।

२. १५ ÷ ५ मा कतिओटा ५ ओटाको समूह बन्छ, लेख र १५ ÷ ५ = ☐ को खाली ठाउँमा भर ।

गुणन र भागको सम्बन्ध

अनुमानित घन्टी : २

पाठ परिचय

यस पाठमा कुनै सङ्ख्यालाई दिइएको सङ्ख्याको समूह बनाएर भाग लगाउँदा कतिओटा समूह बन्छ त्यो उत्तर, समूह सङ्ख्या र प्रत्येक समूहमा भएका सङ्ख्या गुणा गर्दा हुने जम्मा सङ्ख्या आउँछ भन्ने धारणा दिइएको छ। यसरी गुणन र भाग परस्पर सम्बन्धित क्रिया हुन्। यस पाठमा गुणन तालिकाको प्रयोग गरी नि:शेष भाग जाने सङ्ख्याहरूको साधारण भाग गर्ने तरिका पनि समावेश गरिएको छ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू गुणन र भाग क्रियाको सम्बन्ध जनाउने हिसाब गर्न सक्ने छन्।

शैक्षिक सामग्री

१५ ओटा ढुङ्गाहरू वा छेस्काहरू, गुणन तालिकाको चार्ट ९ X ९ सम्मको।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. शिक्षकले कक्षाको अग्रभागमा १५ ओटा वस्तुलाई ३/३ ओटाको समूह बनाई देखाउने। जम्मा कति ओटा समूह बन्यो ? कालोपाटीमा १५ ÷ ३ = ५ लेख्ने। यसरी ५ ओटा भन्ने उत्तर आएपछि ५/५ ओटाको कतिओटा समूह होलान् ? प्रश्न गर्ने। १५ ÷ ५ = ३ ओटा बन्छन् भन्ने उत्तर आएपछि कालोपाटीमा निम्न कुराहरू लेखी छलफल गर्ने।

३ X ५ = १५
१५ ÷ ३ = ५
१५ ÷ ५ = ३

२. त्यस्तै ५ X ☐ = ३० मा ५ ओटा समूहको प्रत्येक समूहमा कति थोप्ला हुँदा जम्मा ३० ओटा थोप्ला हुन्छन् ? भनी प्रश्न गर्ने। आवश्यक परेमा कालोपाटीमा लेखेर उत्तर बताई दिने।

३. त्यस्तै ३० ÷ ☐ = ६
३० ÷ ☐ = ५
☐ ÷ ५ = ६
☐ ÷ ६ = ५ बारे पनि छलफल गर्ने।

```
              ५   भागफल
भाजक  ३ ) १५   भाज्य
          १५
          ---
           ०
```

४. यस्तै उदाहरणहरू छलफल गरिसकेपछि गुणन तालिकाको सहायताले भाग गर्ने तरिकाको छलफल गर्ने :

१५ ÷ ३ = ५

भाजक x भागफल = भाज्य मान्य हुन्छ, हुँदैन जाँच्न लगाउने ।

५. यस्तै अरू उदाहरणहरू गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

१. खालि ठाउँ भर :

४ x □ = २४

□ x ६ = २४

२४ ÷ □ = ४

२४ ÷ □ = ६

२. गुणन तालिका प्रयोग गरी भाग गर :

२) १८   ३) २१   ४) ३२   ५) ३५

६) ४२   ७) ४९   ८) ६४   ९) ५४

पाठ : १६

भागका व्यावहारिक समस्या

अनुमानित घन्टी :३

पाठ परिचय

भागका साङ्ख्यिक समस्याहरू समाधान गर्न सक्ने भएपछि शाब्दिक समस्यातिर विद्यार्थीलाई उन्मुख गराउनुपर्छ । तर शाब्दिक समस्यालाई गणितीय भाषामा व्यक्त गर्न विद्यार्थीलाई गाह्रो महशुस हुन सक्छ त्यसैले सर्वप्रथम ठोस वस्तुहरूको प्रयोग नितान्त आवश्यक छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू नि:शेष भाग जाने भागका साथै यससँगसम्बन्धीत शाब्दिक समस्याहरू हल गर्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

केही ढुङ्गाहरू, छेस्काहरू, बोतलका बिर्कोहरू आदि ३५ ओटा, रु. १ का १२ ओटा सिक्का, ९ ओटा कलम

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. कुनै एकथरिका ३५ ओटा सामानहरू सबै विद्यार्थीले देख्ने गरी कक्षाको अग्रभागमा राख्ने । ५ जना विद्यार्थीलाई पनि कक्षा अगाडि डाक्ने । प्रत्येकलाई क्रमैसँग एउटा/एउटाको दरले सो वस्तु दिँदै जाने । सबै ३५ ओटै वस्तु सकिएपछि प्रत्येकको भागमा कतिकतिओटा पर्‍यो छलफल गर्ने । प्रत्येकको भागमा ७ ओटा पर्दोरहेछ, यसलाई सङ्ख्यामा उतार्ने ।

जम्मा वस्तु = ३५ ओटा
जम्मा विद्यार्थी = ५ जना
एक जनाको भागमा = ७ ओटा पर्छ ।

२. त्यस्तै २७ ओटा छेस्काहरू ३ जना विद्यार्थीलाई एउटा एउटा गर्दै बाँड्दै जाँदा एउटाको हातमा कतिओटा पर्ला ? मौखिक रूपमा सोध्ने । विद्यार्थीले भनेको उत्तर मिल्छ या मिल्दैन प्रयोग गरि देखाइ दिने ।

जम्मा छेस्का = २७
जम्मा विद्यार्थी = ३
एकजनाको हातमा = ९

३. कक्षाको अग्रभागमा विद्यार्थीले देख्ने गरी रु. १२ र ३ कलम राख्ने । ३ कलमको रु. १२ पर्छ भने १ कलमको कति पर्छ होला ? प्रश्न गर्ने । तीन कलमलाई छुट्याएर राख्ने । प्रत्येक कलमसँगै रु. १/१ को सिक्का राख्दै जाने । एउटा कलमसँगै रु. ४ हुँदो रहेछ । त्यसैले एउटा कलमको मूल्य रु. ४ पर्ने रहेछ । यसलाई कालोपाटीमा लेखेर छलफल गर्ने ।

१२ ÷ ३ = ४
जम्मा रकम = रु. १२
जम्मा कलम = ३
एक कलमको मूल्य = रु. ४

४. यसरी छलफलबाट शाब्दिक क्रियाकलापहरू गराइसकेपछि त्यस्तै हिसाबहरू कालोपाटीमा लेखेर गर्न लगाउने ।
जस्तै : ५ कापीको मूल्य रु. ४५ पर्छ भने एउटा कापीको मूल्य कति होला ?
जम्मा मूल्य = रु. ४५
जम्मा कापी सङ्ख्या = ५
एउटा कापीको मूल्य = रु. ९

५. पाठ्यपुस्तकको पाठ ३१ को क्रियाकलाप गराउने ।

६. पाठ्यपुस्तकको अभ्यास क्रमैसँग गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

१. खाली ठाउँमा भर :

जम्मा विद्यार्थी = ४०
जम्मा बेन्च = ८
एक बेन्चमा विद्यार्थी सङ्ख्या = ☐

२. तिम्रो बुबाले रु. ३६ , ४ जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्नुभयो । प्रत्येकले कतिकति पाए होलान् ?

पाठ : १७

स्तम्भचित्र

अनुमानित घन्टी : १०

पाठ परिचय

यस पाठमा साधारण स्तम्भचित्रहरू हेरि सूचना लिने र दिने वारे छलफल गरिएको छ । विद्यार्थीहरूले स्तम्भचित्र निर्माण गर्न आवश्यक छैन ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू साधारण स्तम्भचित्र पढ्न तथा सूचना लिन र दिन सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

स्तम्भचित्रका तालिकाहरू (पाठ्यपुस्तकमा उल्लेख भएअनुसारका) उक्त तालिकाहरूले जनाउने वस्तुहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. चित्रग्राफको धारणालाई पुर्वज्ञानको रूपमा प्रयोग गरी स्तम्भचित्र सिक्न सजिलो पर्ने हुँदा चित्र ग्राफको पुनरावलोकल गराउने ।

२. स्तम्भचित्रको तालिका कक्षाकोठा अगाडि प्रदर्शन गर्ने । त्यसपछि उक्त स्तम्भचित्रले जनाउने सामाग्रीहरू पनि सँगसँगै प्रस्तुत गर्ने, जस्तै : पाठ्यपुस्तकको पाठ १७ मा दिइएको स्तम्भचित्रलाई कार्डवोर्डमा बनाई त्यहाँ उल्लेख भएका फलफुल, आँप, केरा, स्याउ, सुन्तला र अनार (यी सम्भव नभए स्थानीय तहमा पाइने अन्य सामग्री) बाट शिक्षकले स्तम्भचित्र बनाई प्रस्तुत गर्ने र सो सम्वन्धमा छलफल गर्ने । त्यसपछि स्तम्भ चित्रमा देखाईएको जस्तै २ ओटा कलम, ३ ओटा कापी र एउटा किताबसँगै लिएर स्तम्भचित्रमा कलम लेखिएको स्तम्भका कोठाहरू गन्दै कलम २ ओटा भनि प्रदर्शन गर्ने । त्यसपछि विद्यार्थीहरूलाई कापी कतिओटा रहेछन् ? कोठा गन भनी गन्न लगाउने ठीक उत्तर आएपछि किताबको सङ्ख्या गन्न लगाउने । यसरी वस्तु र चित्र ग्राफ दुवैलाई एकैचोटि प्रदर्शन गरी सो बारेमा छलफल र अभ्यास गराउने ।

३. क्रियाकलापमा प्रस्तुत स्तम्भचित्रमा भएका थप सूचनाहरूबारे छलफल गराउने, जस्तै : कुन वस्तु सबैभन्दा बढी छन् ? कुन वस्तु सबैभन्दा कमी हुन ? केरा, आँपभन्दा कति सङ्ख्यामा बढी हुन् ? ।

४. अर्को स्तम्भचित्र कक्षाको अगाडि प्रस्तुत गर्ने । सो स्तम्भचित्र राम्रोसँग अवलोकन गर्न लगाउने । त्यसपछि स्तम्भचित्रमा देखाइएको कुनै एक चिजको सङ्ख्या कति छ, सोध्ने । सबै विद्यार्थीहरूलाई छलफल गर्न लगाउने । अन्त्यमा एक विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाई उत्तर दिन लगाउने । सो विद्यार्थीले दिइएको उत्तर ठीक भए नभएको छुट्याउन लगाउने । उत्तर ठीक भएको खन्डमा अर्को सूचनाको बारेमा प्रश्न सोध्ने र माथिको प्रक्रिया पुनः दोहोर्‍याउने । यसरी स्तम्भचित्रबाट लिन सकिने सूचना लिने र दिने क्रियाकलापमा फरकफरक स्तम्भचित्रहरू प्रयोग गरी अभ्यास गराउने । साथै पाठ्यपुस्तकमा दिइएको क्रियाकलाप र अभ्यास छलफल गरी समाधान गर्न लगाउने ।

५. पाठ्यपुस्तकमा दिइएको क्रियाकलाप र अभ्यास, एकएक गरी छलफल गरी समाधान गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

स्तम्भचित्र हेरी प्रश्नहरूको उत्तर दिने खालको प्रश्नहरू सोधी मूल्याङ्कन गर्ने ।

पाठ : १८

भिन्न

अनुमानित घन्टी : १७

पाठ परिचय

यस पाठमा आधा, चौथाइहरू, तिहाइहरू र दसांशहरूलाई भिन्नमा लेखेर देखाउने, भिन्नबाट चित्रलाई गणितीय भाषामा भिन्न लेख्न सम्बन्धमा छलफल गर्न, तिनीहरूको बीचमा तुलनासम्बन्धी अभ्यास गराउन, वस्तुहरूको समूहवाट भिन्न पढ्ने र लेख्ने खालका समस्याहरू समाधान गर्ने सम्बन्धमा छलफल गर्न खोजिएको छ ।

(क) भिन्नसम्बन्धी अवधारणा

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. आधा र चौथाइमा छाया पारिएका चित्रहरूलाई गणितीय भाषामा लेख्न र भिन्न दिइएमा चित्रमा देखाउन ।

२. एकतिहाइ, दुईतिहाइ र दसांशमा छाया पारिएका चित्रहरूलाई गणितीय भाषामा लेख्न र भिन्न दिइएमा चित्रमा लेख्न ।

शैक्षिक सामग्री

बृत्ताकार र आयताकार काठ, कार्डबोडका भिन्न जनाउने टुक्राहरू, चित्र तथा चार्टहरू (आधा चौथाइ, तिहाइ र दसांश जनाउने)

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. पाठ्यपुस्तकको सिङ्गो रोटीलाई २ भाग लगाएको चित्रमा छलफल गर्न लगाई निष्कर्ष कक्षामा सुनाउन लगाउने । सिङ्गो रोटीको आधा रोटी भन्ने उत्तर नआएसम्म छलफल गराउने । अरू थप क्रियाकलाप तयार गरी प्रयोगात्मक रूपमै अभ्यास गराउने ।

२. विद्यार्थीहरूलाई सिङ्गो वस्तुलाई आधा पारेका आफ्ना जीवनका विगतका घटना सुनाउन लगाउने र छलफल गर्ने ।

३. विद्यार्थीहरूलाई सिङ्गो वस्तुलाई आधा पार्ने खालका सामान्य व्यावहारिक समस्या छलफल गराउने, जस्तै केरा, स्याउ आदि २ जनालाई बाँड्नुपर्दा आधा गर्नुपर्छ । -कागज काट्दा पट्याएर छेउहरू जोडी आधा बनाएर काट्नुपर्छ आदि ।) र आधालाई $\frac{१}{२}$ लेख्न अभ्यास गराउने ।

४. माथि क्रियाकलाप १ देखि ३ मा जस्तै गरी एक चौथाइलाई पनि छलफल गराउनुहोस् ।

५. पाठ्यपुस्तकको "आधा र चौथाइ" पाठमा दिइएको "चित्र हेर र छलफल गर" को आधा र चौथाइका बारेमा अध्ययन र छलफल गराउने ।

६. अभ्यासमा दिइएका समस्यामध्ये नमुना २/३ ओटा समस्यालाई समूहगत र व्यक्तिगत दुवै तरिकाले प्रयोगात्मक कार्य गराउने ।

७. अभ्यासमा दिइएजस्तै थप समस्याहरू दिएर थप कार्यहरू समस्या समाधानका रूपमा गराउने ।

८. एकतिहाइ र दुईतिहाइका लागि पनि क्रियाकलाप १ देखि ५ सम्म जस्तै गरी प्रयोगात्मक कार्यहरू गराउने ।

९. दसांश र अन्य भिन्नहरूका लागि पनि क्रियाकलाप १ देखि ५ सम्म जस्तै गरी प्रयोगात्मक कार्यहरू गराउने ।

बृतकार र आयतकार काठ, कार्डवोडका भिन्न जनाउने टुक्राहरू, चित्र तथा चार्टहरू प्रयोग गरी आधा र चौथाइको, तिहाइ , दसांश आदिको धारणा प्रस्ट पार्न विभिन्न क्रियाकलापहरूमा अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

१. माथि उल्लिखित प्रत्येक शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापकै क्रममा विद्यार्थी मूल्याङ्कन निरन्तर रूपमा गर्नुपर्ने छ ।

२. पाठको अन्त्यमा निम्नानुसारका समस्या दिएर मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ :

(क) आधालाई अङ्कमा लेखी चित्र बनाएर छाया पनि पार ।

(ख) एकचौथाइलाईअङकमा लेख। चित्र बनाएर छाया पनि पार ।

(ग) दुईचौथाइलाई अङकमा लेख । चित्र बनाएर छाया पनि पार ।

(घ) एकतिहाइलाई अङकमा लेख । चित्र बनाएर छाया पनि पार ।

(ङ) दुईतिहाइलाई अङकमा लेख । चित्र बनाएर छाया पनि पार ।

(च) ६ ओटा गुच्चालाई ३ भागमा बाँड । २/३ भागमा कतिकति गुच्चा पर्लान् ? लेख ।

(छ) एक दसांशलाई भिन्नमा लेखी चित्र बनाई छाया पार ।

थप सुझाव

भिन्नको धारणासम्बन्धी समस्याहरू विद्यार्थीहरूलाई तुलानात्मक रूपमा बढी कठिन भएको तथ्य विभिन्न अध्ययन अनुसन्धानका प्रतिवेदनले औल्याएका छन् । त्यसैले बढी समय लगाएर ठोस वस्तु र चित्र प्रयोग गरेर, थप अभ्यास दिएर प्रयोगसम्बन्धी धारणाहरूमा छलफल चलाउनु आवस्यक छ ।

(ख) भिन्नसम्बन्धी समस्याहरूको बीच तुलना

उद्देश्य

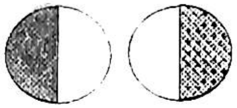
यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू बराबर सिङ्गो वस्तुका भिन्नहरूबीच तुलना गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

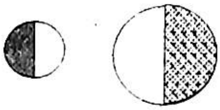
विभिन्न भिन्नहरू जनाउने काठका टुक्राहरू, कार्डबोर्डहरूबाट तयार पारिएका भिन्न चित्रहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई सर्वप्रथम आधा भिन्नका दुईओटा बराबर चित्र बनाउन लगाउने र दुईओटामा कुन ठूलो र कुन सानो छ ? भन्ने प्रश्न सोध्ने । विद्यार्थीबाट बराबर भन्ने उत्तर सबै बाट नआएसम्म प्रयोगात्मक रूपमा तुलना गर्न अभ्यास गराउने । उदाहरणको लागि दायाँको चित्र हेरौं ।



असमान साइजका वस्तुहरूको आधा भाग एक आपसमा बराबर हुँदैनन् भन्ने धारणा सँगैको उदाहरणबाट प्रस्ट पार्ने । सँगैको चित्रमा दिइएका आधा भागहरू बराबर छैनन् ।



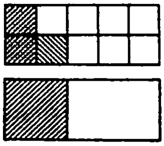
२. फ्लासकार्डमा बनाइएका भिन्न चित्रहरूका आधारमा दुवै बराबर छन भन्ने निष्कर्ष छलफलबाट निकाल्ने । सिङ्गो र भिन्न (आधा) मा कुन ठूलो छ ? कुन सानो छ ? भन्ने प्रश्नमाथि छलफल गराउने । निष्कर्ष सही नआएसम्म प्रयोगात्मक रूपमा छलफल चलाउने ।

३. माथि क्रियाकलाप १ र २ मा जस्तै गरी चौथाइहरू तिहाइहरू र दसांशहरूका लागि पनि ठोस वस्तुहरूको प्रयोगबाट थप अभ्यास पनि गराउने ।

४. पाठ्यपुस्तकमा दिइएको पाठमा चित्र र भिन्न बीचको सम्बन्धबारे छलफल गराउने ७ ओटै भिन्नमध्ये एक पटकमा कुनै २ ओटा भिन्न लिएर २ ओटा समूह बनाई छलफल गर्न लगाउने ।

५. अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू र त्यस्तै थप समस्या निर्माण गरी प्रयोगात्मक रूपमा कक्षाकार्य र गृहकार्यका रूपमा थप अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन



१. दायाँको चित्रमा छाया परेको भागले जनाउने भिन्न लेखी कुन ठूलो छ लेख ।

२. $\frac{१}{४}$ र $\frac{२}{४}$ कुन ठूलो छ ? चित्र बनाई छाया पारेर देखाऊ ।

३. $\frac{१}{१०}$ र $\frac{५}{१०}$ मा कुन सानो छ ? चित्र बनाई छाया पारेर देखाऊ ।

थप सुझाव

पाठ्यक्रमले आधा र सिङ्गो, चौथाइहरू बीच र तिहाइहरूबीच तथा सिङगो र दसांशहरू बीच मात्र तुलना गर्ने उद्देश्य राखेको छ ? विद्यार्थीहरूको स्तरअनुसार चित्रका आधारमा विभिन्न भिन्नहरूका बीचमा तुलना गर्ने अभ्यास प्रयोगात्मक रूपमा गराउनु आवश्यक हुन्छ ।

(ग) समूहबाट भिन्नको धारणा

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू समूहबाट भिन्नको धारणा दिन सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

मकैका गेडा, गुच्चा, समूह र भिन्न जनाएका चार्ट, फलास कार्ड र चित्रहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीलाई चारचार समूहमा बाँडी ४/४ ओटा मकैका गेडा वा गुच्चा दिई आधा आधा गर्न लगाउने र भिन्नमा लेख्न लगाउने । निष्कर्ष चारओटामध्ये आधा ($\frac{१}{२}$) गुच्चा २ गुच्चा हुन्छ भन्ने उत्तर नआएसम्म छलफलाई निरन्तरता दिने ।

२. त्यसैगरी फेरि ४ ओटा गुच्चा/मकैका गेडा दिएर समूहमै क्रमश: ४ भाग लगाउनेबारे छलफल गराउने । ४ गुच्चाको $\frac{१}{४}$ भाग = १ गुच्चा, ४ गुच्चाको $\frac{२}{४}$ भाग = २ गुच्चा र ४ गुच्चाको $\frac{३}{४}$ भाग = ३ गुच्चा जस्ता निष्कर्ष नआएसम्म छलफल र प्रस्तुति गर्न लगाउने ।

३. तालिका, चित्र र फ्लास कार्डमा २ भाग र ४ भाग मात्र लगाएका चित्र देखाई समूहमा छलफल गर्न लगाई आवश्यक निष्कर्ष निकाल्ने ।

४. पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलापमा छलफल गराउने । क्रियाकलापको अन्त्यमा सोधिएका प्रश्नहरू साथीसँग छलफल गरी समाधान गर्न लगाउने ।

५. क्रियाकलाप १ देखि ४ सम्म जस्तै गरी ३ भागमा बाँड्न सकिने बस्तुहरू दिएर तालिका चित्र र फ्लासकार्ड देखाएर बस्तुका समूहलाई भिन्नमा बताई जम्मा पार्ने समूह सदस्य सङ्ख्याका बारेमा छलफल गराउने ।

७. अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू नमुनाका रूपमा कक्षामा छलफल गरी/गराई समाधान गर्न लगाउने । अन्य समस्यालाई गृहकार्यका रूपमा दिने र अर्को दिन कक्षामा छलफल गर्न लगाउने ।

८. पुनरावलोकन अभ्यासमा दिइएका समस्याहरू अभ्यास गर्न दिने र त्यस्तै थप समस्या दिएर गृहकार्यका रूपमा अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

१. माथि उल्लिखित प्रत्येक शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप कै क्रममा विद्यार्थीहरूको मूल्याङ्कन निरन्तर रूपमा गर्नुपर्दछ ।

२. स्थानीय रूपमा पाइने र विद्यार्थीको दैनिक जीवनमा प्रयोग हुने वस्तुहरूलाई प्रयोगात्मक रूपमा गन्न र बाँड्न लगाई समूहबाट भिन्नको धारणाका सम्बन्धमा मूल्याङ्कन गर्नुहोस् ।

३. पाठको अन्त्यमा निम्नानुसारका समस्याहरू दिएर मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ ।

(क) ६ ओटा सुन्तलालाई २ भाग गर । १/२ भागमा कति सुन्तला पर्दछन् ? लेख ।

(ख) ८ ओटा टिकीलाई ४ भाग लगाऊ । १/४ भाग, २/४ भाग र ३/४ भागमा कति कति टिकी पर्दछन् ? लेख ।

(ग) ६ ओटा गुच्चालाई ३ भागमा बाँड । १/३ भागमा र २/३ भागमा कतिकति गुच्चा पर्लान् ? लेख ।

थप सुझाव

समूहबाट भिन्नको धारणाको विकास गराउन विद्यार्थीहरूलाई टुक्रामा (भागमा) छलफल नगराई पूर्णमा छलफल गराउनुपर्दछ । जस्तै: ६ ओटा स्याउलाई ३ भाग लगाउँदा $\frac{१}{३}$ भागमा पर्ने स्याउ = २ ओटा स्याउ भनी आगमन विधिबाट नै सिकाउनुपर्दछ ।

पाठ : १९

समय

अनुमानित घन्टी : ८

(क) सवा, साढे र पौने

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

- घडी हेरी १५-१५ मिनेटको फरकमा समय भन्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. विभिन्न खाले घडीहरू जस्तै भित्ते घडी, हाते घडी, डिजिटल घडी, एनालग घडी ।
२. सुई घुमाउन मिल्ने खाल्को प्लास्टिक, बाक्लो कागज वा काठको घडीको नमुनाहरू ।
३. फरकफरक समय जनाउने घडीका फ्लास कार्ड, तालिकाहरू र क्यालेन्डर आदि ।

१ दिन = २४ घन्टा	१ महिना = ३० दिन	१ वर्ष = १२ महिना

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई घडी हेर्ने क्रियाकलाप गराउनुपूर्व उनीहरूमा भएका समयसम्बन्धी पूर्वज्ञानमाथि निम्न प्रश्नहरू गरी एक आपसमा छलफल गराउने :

(क) तिमी बिहान कति बजे उठ्छौ ?

(ख) तिमी विद्यालय कति बजे आइपुग्छौ ?

(ग) विद्यालय कति बजे सुरु हुन्छ ?

(घ) विद्यालयमा खाजा खाने छुट्टी कति बजे हुन्छ ?

(ङ) विद्यालय कति बजे छुट्टी हुन्छ ?

माथिका प्रश्नहरूमाथि छलफल गरीसकेपछि विद्यार्थीहरूमा समयसम्बन्धी जिज्ञासा उत्पन्न भई घडी हेरेर समय भन्ने कार्य सिकाउन रोचक र प्रभावकारी हुन्छ ।

१० बजे, १ बजे, ४ बजे, ६ बजे भनेको के हो घडीमा हेरेर भन्न अब हामी सिकौं भनी तलका क्रियाकलापहरू गराउने ।

२. सङ्कलित घडीहरू कक्षामा प्रदर्शन गरी घडीको सुईहरूको अवलोकन गर्न लगाउने । घडीहरू र नमुना घडीहरू विद्यार्थीहरूलाई हातैमा दिई घण्टा, मिनेट र सेकेन्डको सुई अवलो.कन गरी एकआपसमा फरक के छ छलफल गराउने । सबैभन्दा मसिनो सुईले सेकेन्ड देखाउँछ, त्यो भन्दा अलि मोटो सूईले मिनेट देखाउँछ भने सबैभन्दा मोटो र छोटो सुईले घण्टा देखाउँछ भन्ने कुरा अवगत गराउने । विद्यार्थीहरूलाई मिनेटको सुई देखाऊ, घण्टाको सुई देखाऊ आदि जस्ता प्रश्न गरी सुईहरू चिनाउने ।

३. ठूलो नमुना घडीमा प्रदर्शन गर्दै: मिनेटको सुई एक अङ्कबाट अर्को अङ्कमा पुग्दा ५ मिनेट हुन्छ । अत: उक्त सुई १२ बाट घुमेर हरेक अङ्क पार गर्दा क्रमश: ५-५ मिनेट हुन्छ भन्ने कुरा बताई देखाइदिने । मिनेटको सुई १२ बाट १ मा पुऱ्याउने र सोध्ने : कति मिनेट भयो ? विद्यार्थीहरूले ५ मिनेट भएको उत्तर नदिएसम्म छलफल पुनरावृत्ति गरी अभ्यास गराउने । त्यस्तै उक्त सुई फेरि १ बाट २ मा पुऱ्याउने र सोध्ने १ बाट २ मा मिनेट सुई पुग्दा कति मिनेट भयो ? सही जवाफ आएपछि २ बाट ३ मा मिनेट सुई पुऱ्याई सोहीबारेमा छलफल गराउने । अब, १२ बाट ३ सम्म मिनेट सुई आइपुग्दा जम्मा ५ + ५ + ५ = १५ मिनेट भयो भन्ने बारेमा छलफल र अभ्यास गराउने । सवा १, सवा २, सवा ३, सवा ४, ... सवा १२ भएका चित्रहरू, घडीहरू आदि प्रदर्शन गरी प्रयाप्त छलफल गराई मिनेटको सुई १२ बाट ३ मा पुग्दा १५ मिनेट हुन्छ । यसलाई सवा भनिन्छ भन्ने निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्ने । सवा २ हुँदा मिनेटको सुई ३ मा हुन्छ भने घण्टाको सुईले २ नाघिसकेको हुन्छ । यो कुरा माथिका हरेक क्रियाकलापमा उठान गर्ने ।

४. घडीको मिनेट सुई ३ मा पुग्दा १५ मिनेट गए जस्तै ६ मा पुग्दा ३० मिनेट र ९ मा पुग्दा ४५ मिनेट हुन्छ भन्ने कुरा पनि माथि जस्तै क्रियाकलापहरूबाट प्रस्ट गर्ने । विद्यार्थीहरूले ५ को पहाडा जानिसकेको हुनाले सोको प्रयोग गरी मिनेट ५, १०, १५, ... ५०, ५५, ६० गरी गन्न लगाउन सकिन्छ । साढेको धारणा पनि सँगसँगै लैजान सकिन्छ, जस्तै : २ बजेर ३० मिनेट जाँदा समयलाई साढे २ भनिन्छ भने २ बजेर ४५ मिनेट जाँदाको समयलाई पौने ३ पनि भनिन्छ भन्ने बारेमा पनि छलफल गराई सोही अनुरूपका अन्य उदाहरण दिई छलफल र अभ्यासबाट प्रस्ट गर्ने । अर्थात् : २:४५ बजेको बेला घण्टाको सुई ३ देखि नजिक भएको हुनाले पौने ३ भनिएको हो भनी सोहीअनुरूप अन्य उदाहरणहरूमा चित्र, तालिका, वास्तविक घडी र नमुना घडीको सहयाताले छलफल गराई प्रस्ट पारिदिने ।

५. १५-१५ मिनेटको फरकमा समय देखाइएका चित्रहरू प्रदर्शन गरी कति बजेको छ पत्ता लगाउन दिने । ठीक उत्तर नआउदासम्म विद्यार्थीहरूको कमजोरी भए पत्ता लगाई सुधार गर्ने । साथै बुझाईलाई अझै प्रभावकारी बनाउन घडीमा घण्टा सुई दिएर तोकिएको मिनेट जनाउने सुई कोर्न लगाउने ।

६. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूमा एकएक गरी छलफल गराई समय पढ्ने र भन्ने बारेमा अभ्यस्त गराउने । प्र.नं. १ (क) मा ३:१५ बजेको कुरा मिनेटको सुई ३ मा र घण्टाको सुईले ३ नाघिसकेकाले थाहा भयो भन्ने बारेमा छलफल गराई सोही अनुरूप अन्य प्रश्नहरूमाथि छलफल गराउने । साथै डिजिटल घडीहरू देखाएर समय हेरेर भन्ने अभ्यास पनि सँगसँगै गराउने । फ्लास कार्डमा घडीको अङ्कहरू र बनाउनु पर्ने समय दिएर सुई कोर्न लगाई अभ्यास गराउने ।

७. विद्यार्थीहरूलाई समय देखाउने र भन्ने खेल खेलाउने, जस्तै : विद्यार्थीहरूलाई ३,४ ओटा समूहमा विभाजन गर्ने । शिक्षकले नमुना घडीको सहायताले समय परिवर्तन गरी देखाएर कुनै एक समूहलाई कति बज्यो सोध्ने । सही जवाफ उक्त समूहले दिएमा १ अङ्क प्राप्त गर्छ । सही जवाफ नदिए अर्को समूहको पालो आउछ । यस्तै प्रकारले अर्को समूहलाई पनि समय सोध्ने पालो आउछ । अन्त्यमा जुन समूहले बढी अङ्क प्राप्त गर्छ उसैले खेल जित्छ ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकमा भएका अभ्यास गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्ने ।

(ख) दिन, महिना र वर्ष

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

- घण्टा र दिन, दिन र हप्ता, दिन र महिना, महिना र वर्षको सम्बन्ध भन्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. विभिन्न खाले घडीहरू जस्तै भित्ते घडी, हाते घडी, डिजिटल घडी, एनालग घडी ।

२. सुई घुमाउन मिल्ने खाल्को प्लास्टिक, बाक्लो कागज वा काठको घडीको नमुनाहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. दिन, महिना र वर्षको सम्बन्धबारे छलफल गर्नका लागि चालु वर्षको क्यालेन्डरहरू कक्षामा लगी कम्तीमा एउटा बेन्चमा एकओटा पुग्नेगरी विद्यार्थीहरूलाई दिने र शिक्षकले पनि एउटा क्यालेन्डर हातमा लिने त्यसपछि विद्यार्थीहरूलाई यो एक वर्षको क्यालेन्डर हो । क्यालेन्डरमा दिन, महिना, गते, चाडपर्व, बिदाका दिनहरू आदिका बारेमा लेखेको छ । यस क्यालेन्डरमा कतिओटा महिना छन् ? अवलोकन गरी पत्ता लगाऊ भन्ने । विद्यार्थीहरूलाई महिनाहरू गन्न लगाउने र तिनीहरूको नाम पनि पढ्न लगाउने । विद्यार्थीहरूमध्येबाट कुनै विद्यार्थीलाई उठाएर एक वर्षमा कति महिना हुँदो रहेछ ? उत्तर भन्न लगाउने र बाँकी विद्यार्थीलाई उत्तर जाँच्न लगाउने । साथै कुन कुन महिना रहेछ ? क्यालेन्डर हेरी भन भनी सबै विद्यार्थीलाई प्रश्न गर्ने र सोसम्बन्धी छलफल गराउने । अन्तम एक वर्षमा १२ महिना हुन्छन् । ती हुन् : बैशाख, जेस्ठ, ... चैत्र भनी कालो पाटिमा लेखी पढ्न र याद गर्न लगाउने ।

२. दिइएको क्यालेन्डर कुन वर्षको हो ? सोकोबारेमा पनि क्यालेन्डर हेर्न लगाई पत्ता लगाउन सहयोग गर्ने । उक्त वर्षमा पर्ने महत्त्वपुर्ण चाडपर्व कुनकुन महिनामा पर्छन् , सोकोबारेमा पनि सँगसँगै छलफल गर्दा राम्रो हुन्छ ।

३. शिक्षकले एउटा तालिका प्रस्तुत गर्ने । जस्तै :

१ वर्ष = १२ महिना

त्यसपछि वर्षलाई महिनामा बदल्ने तरिकाको बारेमा छलफल गर्ने, जस्तै : १ वर्षमा १२ महिना हुन्छ । भने २ वर्षमा कति महिना हुन्छ ? विद्यार्थीबीच छलफल गरी पत्ता लगाउन भन्ने अन्त्यमा कालोपाटीमा समाधान गरी देखाउने ।

१ वर्ष = १२ महिना

२ वर्ष = १२ महिना + १२ महिना = २४ महिना

एक वर्षमा १२ महिना हुने भएकाले दिइएको वर्षलाई महिनामा बदल्दा दिइएको वर्षलाई १२ ले गुणन गर्नुपर्दछ भन्ने कुरा विद्यार्थीहरूलाई स्पष्ट पारिदिने र सोको उदाहरणसमेत कालोपाटीमा गरेर प्रस्तुत गर्ने । जस्तै :

२ वर्ष = २ × १२ महिना = २४ महिना ।

यस्तै तरिकाले ३, ४, ५, ...। वर्षहरूलाई महिनाको सङ्ख्यामा बदल्न अभ्यास गराउने ।

४. दिन र महिनाको सम्बन्ध सिकाउनका लागि पनि सोहि क्यालेन्डरमा भएको वैशाख महिनाको दिनहहरू गन्न लगाउने फेरि चालु महिनाको पनि दिन गन्न लगाउने । त्यस्तै अन्य महिनाको पनि दिनहरू गन्न लगाउने । त्यस पछि फरकफरक महिनामा फरकफरक दिनहरू हुने कुरा विद्यार्थीलाई थाहा हुने छ । त्यसपछि शिक्षकले विद्यार्थीलाई एक महिनामा मोटामोटी रूपमा ३० दिन हुने हुँदा एक महिनामा हुने दिनको सङ्ख्या = ३० भनिन्छ भनी प्रस्ट पारिदिने । त्यसपछि एउटा तालिका प्रस्तुत गर्ने :

१ महिना = ३० दिन

र सो विषयमा आवश्यक भए थप छलफल गर्ने ।

५. महिनालाई दिनमा बदल्ने तरिका सिकाउनका लागि अघि महिना र वर्षमा जस्तै गरी सिकाउने ।

जस्तै : १ महिना = ३० दिन ।

२ महिना = ३० दिन + ३० दिन = ६० दिन हुन्छ भनी देखाइदिने ।

एक महिनामा ३० दिन हुने भएकाले महिनालाई दिनमा बदल्न, दिइएको महिनालाई ३० ले गुणण गर्नुपर्छ भन्ने तथ्यको जानकारी दिई उदाहरणबाट प्रस्ट पारिदिने । जस्तै :

२ महिना = २ × ३० दिन = ६० दिन ।

३ महिना = ३ × ३० दिन = ९० दिन ।

त्यसपछि थप प्रश्नहहरू कक्षा कार्यका रूपमा दिई छलफल र अभ्यास गराउने ।

६. पाठ्यपुस्तकमा दिइएका हरेक समस्याहरूमाथि एकएक गरी छलफल गराएर अभ्यास गराउने । आवस्यकताअनुसार थप समस्याहरू गराई समाधान गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

पाठ्यपुस्तकमा भएका अभ्यास गर्न लगाई मूल्याङ्कन गर्ने ।

(ग) **घण्टा र दिनको सम्बन्ध**

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

- क्यालेन्डर हेरेर महिना, गते र वार भन ।

शैक्षिक सामग्री

१. विभिन्न खाले घडीहरू जस्तै भित्ते घडी, हाते घडी, डिजिटल घडी, एनालग घडी ।

२. सुई घुमाउन मिल्ने खाल्को प्लास्टिक, बाक्लो कागज वा काठको घडीको नमुनाहरू ।

३. फरकफरक समय जनाउने घडीका फ्लास कार्ड, तालिकाहरू र क्यालेन्डर आदि ।

१ दिन = २४ घन्टा	१ महिना = ३० दिन	१ वर्ष = १२ महिना

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई एक दिन भनेको कति हो ? प्रश्न गर्ने । उनीहरूले आपनो धारणा व्यक्त गर्दछन् । त्यसपछि एक दिन भनेको आज बिहान सूर्योदय भएपछि भोलि बिहान सुर्योदय हुने समयसम्मको अवधि हो । एक दिनमा बिहानदेखि साँझ र साँझदेखि बिहानको दुवै अवधि पर्दछ भन्ने धारणा प्रस्ट पारिदिने र सो विषयमा छलफल पनि गराउने ।

२. दिन र घण्टाको सम्बन्ध सिकाउनका लागि एउटा ठूलो नमुना घडी लिने । घडीले ठीक १२ बजेको समय प्रदर्शन गर्ने । अब घडीको सुई घुमाउने र १ बजेको देखाउने । अनि भन्ने : घडीको घण्टा सुई १२ बाट १ मा पुग्दाँ १ घण्टा भयो । त्यस्तै १ बाट २ मा पुग्दा कति घण्टा होला छलफल गराउने । एवम् रितले २ बाट ३ मा पुग्दा ,३ बाट ४ मा र फेरि १२ मै पुग्दा कति घण्टा हुन्छ ? छलफल गराउने र अन्तमा घडीको घण्टा सुईले पूरा एक चक्कर घुम्दा १२ घण्टा हुन्छ भन्ने निष्कर्ष निकाल्न सहयोग गर्ने ।

घडीको घण्टा सुईले एक दिनमा पूरा २ चक्कर लगाउछ, जस्तै : बिहान ६ बजे देखि साझ ६ बजेसम्म एक चक्कर लगाउँछ र साँझ ६ बजेदेखि बिहान ६ बजेसम्म अर्को चक्कर लगाउँछ । त्यसैले पूरा १ दिनमा कति घण्टा भयो दुवै जोडेर पत्ता लगाउन लगाउने:

१२ घण्टा +१२ घण्टा = २४ घण्टा ।

यसरी १ दिनमा २४ घण्टा हुने कुरामा विद्यार्थीहरूलाई स्पष्ट धारणको विकास गराउने ।

३. एक दिनमा २४ घण्टा हुने कुरा सबै विद्यँर्थीलाई ज्ञान भइसकेपछि एउटा तालिका प्रदर्शन गर्ने ।

१ दिन = २४ घन्टा

४. दिनलाई घण्टामा बदल्न सिकाउने :

एक दिनमा २४ घण्टा हुन्छ । त्यसैले दिइएको दिनलाई २४ ले गुणन गरेपछि दिन घण्टामा बदलिन्छ भन्ने धारणा उदाहरणहरू दिई प्रस्ट पार्ने । जस्तै :

१ दिन = २४ घण्टा हुन्छ । त्यसैले

२ दिन = २ ×२४ घण्टा = ४८ घण्टा हुन्छ ।

यसलाई जोडको धारणा प्रयोग गरेर पनि पत्ता लगाउन सकिन्छ । जस्तै:

२ दिन = २४ घण्टा + २४ घण्टा = ४८ घण्टा

यही प्रक्रियाबाट ३ दिन, ४ दिन, गर्दै हप्ताका दिनहरूलाई घण्टामा वदल्न सिकाउने ।

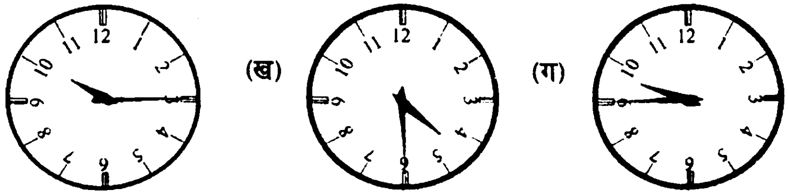
६. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिएका प्रश्नहहरूमाथि एकएक गरी छलफल गराउने र समाधान गर्न प्रोत्साहन गर्ने । प्र.नं. १ (क) देखि (घ) सम्म माथिको क्रियाकलापमा जस्तै गरी अभ्यास गराउने । (ङ) देखि (छ) सम्मका लागि एउटा नमुना घडीमा प्रश्नअनुसार सुईहरू घुमाएर घण्टा गन्न लगाई छलफल गराएर अभ्यास गराउने । आवश्यकताअनुसार यसबाहेक थप प्रश्नहहरू दिई विभिन्न तरिकाले अभ्यास गर्न लगाउन सकिन्छ ।

मूल्याङ्कन

१. सामान्यतया शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापकै क्रममा निरन्तर रूपमा विद्यँर्थी मूल्याङकन गरी सुधारात्मक उपायहरू अपनाउनु पर्दछ । मूल्याङकनका लागि नमुना प्रश्नहरू :

२. तलका घडीमा कति बजेको छ ? बताऊ :

(क) (ख) (ग)



३. एक दिनमा कति घण्टा हुन्छ ?

४. ५ दिनमा कति घण्टा हुन्छ ?

५. एक वर्षमा १२ महिना भए ५ वर्षमा कति महिना हुन्छ ?

६. यदि १ महिनामा ३० दिन भए ३ महिनामा कति महिना हुन्छ ?

थप सुझाव

विद्यार्थीहरूलाई आफ्नो घरमा वा छिमेकीको घरमा भएका क्यालेन्डरहरू हेरी विभिन्न महिनाहरूमा भएका दिनहरू, वर्षभरि कहिलेकहिले कुनकुन चाड पर्वहरू पर्दछन् , पत्ता लगाएर कापीमा लेखी आउने परियोजना कार्य दिन सकिन्छ । चालु महिनामा भएका दिनहरू आइतवार, सोमवार , आदिको सङ्ख्या, विदाको सङ्ख्या आदिका बारेमा पनि छलफल गराउन सकिन्छ । भित्तेघडी वा नमुना घडीहरूको समय बिगार्ने र मिलाउने क्रियाकलापहरू पनि विद्यार्थीहरूलाई अभ्यास गराउन सकिन्छ । यी क्रियाकलापहरूबाट विद्यार्थीहरूमा समय घडीबाट हेर्ने, क्यालेन्डर हेरेर विभिन्न सूचनाहरू लिन सक्ने क्षमताको विकास हुन जान्छ ।

पाठ : २०

मुद्रा

अनुमानित घन्टी : ५

पाठ परिचय

यस पाठमा प्रचलित नोट तथा सिक्काहरूका बारेमा विद्यार्थीहरूलाई परिचित गराई नोट चिनेर त्यसका विभिन्न चिह्न र सङ्केतहरू तथा मूल्यको ज्ञान दिन खोजिएको छ । साथै रुपियाँ र पैसाको सम्बन्धका वारेमा पनि जानकारी दिन खोजिएको छ ।

(क) रुपियाँ र पैसा

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. रु. १००० सम्मका नोटहरू चिनेर छुट्याउन ।

२. रुपियाँलाई पैसामा रूपान्तर गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. विभिन्न खाले नोटहरू : रु. १, रु. २, रु. १०, रु. २५, रु. ५०, रु. १००, रु. ५०० र रु. १०००

२. उपलब्ध रु. १ देखि माथिका सिक्काहरू

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. रु. १ को नोट प्रदर्शन गर्ने । विद्यार्थीहरूलाई पनि समूहमा रु १ का नोटहरू दिने । त्यसपाछ उक्त नोटमा के के चिजहरू देख्छौ ? के के लेखेको छ ? अवलोकन गर्न लगाउने । नोटको रङका बारेमा पनि प्रश्न गरी १ रुपियाँको नोटको परिचय दिने ।

२. रु. २ को नोट अघि जस्तै गरी प्रदर्शन गर्ने र विद्यार्थीहरूलाई पनि अवलोकन गर्न हातैमा दिने । माथि जस्तै विविध कुरामा अवलोकन र छलफल गर्न लगाउने । रु. १ र २ को नोटमा भएका समान र असमान गुणहरूको बारेमा पनि छलफल गर्ने । फेरि रु. १ भन्दा रु. २ ठूलो हो भन्ने बारेमा पनि उदाहरण दिई प्रस्ट पार्ने ।

३. रु.१ र रु.२ को जस्तै अन्य नोटहरूको बारेमा पनि छलफल गराई तुलना गर्ने विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने । साथै रु.१, रु.२, रु.५ र रु.१० का सिक्काहरू पनि उपलब्ध भएको खण्डमा प्रदर्शन गरी तिनीहरूका नोटको र सिक्काको मूल्य एउटै हुने कुरा भनिदिने । साथै एक रुपियाँभन्दा पनि साना मुद्राहरू हुन्छन् । तिनीहरूको मूल्य थोरै भएकाले सरसामान किन्न गाह्रो हुन्छ भन्ने कुराको जानकारी दिने । पैसा सुका, मोहोर आदिका सिक्काहरू पनि उपलब्ध भएमा प्रदर्शन गर्न सकिन्छ ।

४. रुपियाँको पैसामा रूपान्तर गर्नेबारे छलफल गर्नका लागि एकपैसा र एक रुपियाँको सिक्काहरू वा चित्रहरू प्रस्तुत गर्ने र भन्ने । एक पैसाका १०० ओटा सिक्काले किन्न सकिने सामान रु. १ ले किन्न सकिन्छ । त्यसैले १ रुपियाँ बराबर १०० पैसा हुन्छ ।

यही कुरा लेखेको चार्ट पनि प्रस्तुत गर्ने, जस्तै :

रु. १ = १०० पैसा

५. अब रुपियाँको पैसामा रूपान्तर गर्न सिकाउनका लागि कालोपाटीमा प्रश्न लेख्ने । जस्तै : १ रुपियाँ = १०० पैसा भए २ रुपियाँको कति पैसा हुन्छ ? यसको उत्तर आफैँ पत्ता लगाउन विद्यार्थीलाई प्रोत्साहित गर्ने ।

अन्त्यमा शिक्षकले पनि समाधान गरी देखाइदिने ।

जस्तै : १ रुपियाँ = १०० पैसा

२ रुपियाँ = १०० पैसा + १०० पैसा = २०० पैसा हुन्छ ।

एक रुपियाँमा १०० पैसा हुने हुनाले रुपियाँलाई पैसामा रूपान्तरण गर्न दिइएको रुपियाँलाई १०० ले गुणन गर्नु पर्दछ भन्ने कुराको बोध गराई निम्नअनुसार हिसाब गर्न सिकाउने :

२ रुपियाँ = २ × १०० पैसा = २०० पैसा हुन्छ ।

३ रुपियाँ = ३ × १०० पैसा = ३०० पैसा हुन्छ ।

यस्तै तरिकाले विद्यार्थीहरूलाई पनि रु. २ देखि माथिका रुपियाँहरूलाई पैसामा रूपान्तरण गर्ने प्रश्नहरू दिई छलफल गराई समाधान गर्न सहयोग र प्रोत्साहन गर्ने ।

६. रुपियाँ र पैसा संयुक्त रूपमा आएका अवस्थामा पैसामा रूपान्तर गर्न निम्न तरिकाबाट सिकाउन सकिन्छ ।

५ रुपियाँ र ५० पैसा

= ५ रुपियाँ + ५० पैसा

= ५ × १०० पैसा + ५० पैसा

= ५०० पैसा + ५० पैसा

= ५५० पैसा

अथवा छोटो तरिका :

५ रुपियाँ = ५ × १०० पैसा = ५०० पैसा हुन्छ । त्यसैले,

५ रुपियाँ ५० पैसा = ५०० पैसा + ५० पैसा = ५५० पैसा

यसबाहेक जतिसक्दो सरल तरिकामा अवस्थाअनुसार ठीक उदाहरण दिई अभ्यास गराउने ।

७. पाठ्यपुस्तकको उदाहरणमा दिइएका समस्याहरूलाई एकएक गरी छलफल गराई अभ्यास गराउने । साथै आवस्यकताअनुसार थप प्रश्नहहरू तयार गरी अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

१. रु. ५ को नोटमा कुन जनाबरको चित्र हुन्छ ? यसको रङ कस्तो हुन्छ ?

२. रु. ७ लाई पैसामा बदल ।

३. रु. १५ रुपियाँ ५० पैसालाई पैसामा बदल ।

(ख) रुपियाँ र पैसाको जोड तथा घटाउ

उद्देश्य

यस उपशीर्षकअन्तर्गतको पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

- रुपियाँ र पैसा समावेश हुने जोड तथा घटाउसम्बन्धी साधारण व्यावहारिक समस्याहरू समाधान गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. विभिन्न खाले नोटहरू : रु. १, रु. २, रु. १०, रु. २५, रु. ५०, रु. १००, रु. ५०० र रु. १०००

२. उपलब्ध रु. १ देखि माथिका सिक्काहरू

३. मुद्राको जोड र घटाउसम्बन्धी समस्याका तालिकाहरू तथा रुपियाँ र पैसाको सम्बन्ध देखाउने चार्ट । जस्तै :

रु. १ = १०० पैसा

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई वास्तविक नोट र सिक्काहरू दिने । कुनै दुई विद्यार्थीहरूलाई दिइएको मुद्रा एकै ठाउँमा जम्मा गरी गन्न लगाउने । फरकफरक जोडफल आउने गरी विद्यार्थीहरूलाई रुपियाँका नोटहरू पालो पालो गरी दिने र गन्न लगाउने । यसरी पैसा गन्ने क्रियाकलापले रुपियाँको जोडको धारण दिन सजिलो हुन्छ ।

२. मुद्राको जोडको धारणा दिनका लागि व्यावहारिक समस्याहरू बनाएर छलफल गराई समाधान गर्नेसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने, जस्तै : रीताले रु. ५ पर्ने एउटा बिस्कुट र रु. ३ पर्ने एउटा शिशाकलम किनिन् भने उनले जम्मा कति खर्च गरिन् होला ? यस्तो समस्या दुवै वस्तुहरूको मूल्यलाई जोडेर जम्मा खर्च पत्ता लगाउन सकिने कुराको निष्कर्ष निकाल्ने । अत: रु. ५ + रु. ३ = रु. ८ भयो भन्ने बारेमा स्पष्ट धारणा दिने ।

३. सिकाइलाई प्रभावकारी र जीवनोपयोगी गराउन विद्यार्थीहरूबाटै यस्ता समस्याहरू र उदाहरणहरू उत्पन्न गराई छलफलबाट समाधान गर्न लगाउने । विद्यार्थीहरूलाई वास्तविक पसलमा लगेर किनबेच्न गराई रुपियाँ र पैसाको जोड, घटाउको व्यावहारिक ज्ञान दिने ।

४. पाठ्यपुस्तकको अभ्यास, क्रियाकलाप तथा उदाहरणहरूमा दिइएका विषयवस्तुहरूलाई पनि छलफल गराई मुद्राको जोड र घटाउको धारणा स्पष्ट पारिदिने ।

५. वस्तुहरूको चित्र र तिनीहरूको मूल्यसँगै लेखेका तालिकाहरू प्रस्तुत गरी फरकफरक वस्तुहरू किन्दा कति रुपियाँ खर्च हुन्छ पत्ता लगाउने विविध क्रियाकलापहरू गराउने ।

६. मुद्राको घटाउको धारणा दिनका लागि पसलेले पैसा फिर्ता दिने अथवा आफूसँग भएको रकमबाट खर्च गरिसकेपछि बाँकी रहने रकम अन्दाज गर्ने र पैसा गन्ने क्रियाकलाप उपयोगी हुन्छ । सोही क्रियाकलापलाई गणितीय वाक्यमा लेख्न लगाई छलफलका सँगसँगै घटाउ गरेर समस्याको समाधान गर्न अभ्यास गराउने । यसबाहेक शाब्दिक समस्याहरू दिएर विद्यार्थीहरूलाई छलफलमा प्रत्यक्ष सहभागी गणितीय वाक्यमा लेखी समाधान गर्न लगाएर घटाउसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गराउने ।

मूल्याङ्कन

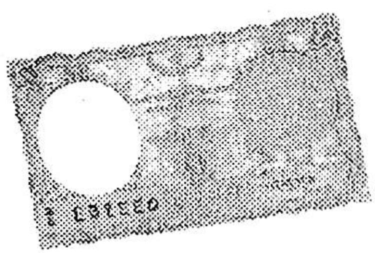
तलका प्रश्नहरू सोधी मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ :

१. रु.५ + रु. ३ = ☐

२. दायाँका नोटहरू गनेर कति भयो पत्ता लगाऊ :

थप सुझाव

विभिन्न पुरानादेखि नयाँ नोटहरू विद्यार्थीहरूसामु प्रदर्शन गरी मुद्राको स्पष्ट परिचय दिन सकिन्छ । साथै पैसाको हिसावको लागि पैसा गन्न लगाउनु अति राम्रो मानिन्छ । साथै सम्भव भए विदेशी मुद्राहरू र नेपाली मुद्राहरू दुवै प्रदर्शन गरी नेपाली मुद्राहरू छुट्याउन लगाउने क्रियाकलाप गराउन सम्भव भए राम्रो हुने छ । जस्तै :



पाठ : २२

क्षेत्रफल

अनुमानित घन्टी : ३

पाठ परिचय

यस पाठमा क्षेत्रफलको सामान्य परिचय र दिइएका दुई सतहहरूको क्षेत्रफल तुलना गरी बढी र घटी पत्ता लगाउनेबारे छलफल गरिएको छ ।

उद्देश्य :

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू दिइएका वस्तुहरूको सतहको क्षेत्रफलको अनुमान गरी तुलना गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

साना र ठूला सतह भएका चतुर्भुजाकार, त्रिभुजाकार वृत्ताकार काठका नमुनाहरू, स्थानीय स्तरमा पाइने अन्य समतल सतह हुने वस्तुहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एउटा किताब र कापीको सतह कक्षामा विद्यार्थीहरूलाई देखाउँदै कुन चाहिँको सतह ठूलो छ छुट्याउन लगाउने । विद्यार्थीहरूबाट किताबको सतह ठूलो छ भन्ने उत्तर आएपछि, ठूलो सतहको क्षेत्रफल सानो सतहको भन्दा बढी हुन्छ भन्ने तथ्यको जानकारीसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप विद्यार्थीहरूलाई गराउने । त्यसपछि फेरि सोध्ने, किताब र कापीको सतहहरूमध्ये कुनचाहिँको क्षेत्रफल धेरै छ ? विद्यार्थीहरूबाट सही उत्तर आएपछि यही प्रकारका छलफलहरू सङ्कलित वस्तुहरू र कक्षाकोठामा अवस्थित वस्तुहरूलाई प्रयोग गरी क्षेत्रफलको तुलना गर्न लगाउने ।

कुन चाहीको क्षेत्रफल बढी छ ?

२. दुईओटा गोलाकार सतह भएका काठका वस्तुहरूको सतह देखाएर कुन चाहिँको क्षेत्रफल बढी छ र कुन चाहिँको क्षेत्रफल कमी छ छलफल गराई पत्ता लगाउन लगाउने । यस्तै अभ्यास र छलफल सङ्कलित अन्य उस्तै आकारका काठका सामाग्रीहरूलाई तुलना गरी क्षेत्रफल अन्दाज गर्न लगाउने ।

३. कक्षाकोठाको कुनै एक भित्तो र कालोपाटीको क्षेत्रफलको तुलना किताब र बेन्चको क्षेत्रफलको तुलना, किताब र कापीको क्षेत्रफलको तुलना किताब र इरेजरको सतहको तुलना आदि बारेमा छलफल गराई निष्कर्ष निकाल्न लगाउने ।

४. पाठ्यपुस्तकमा दिइएका क्रियाकलापहरूमा छलफल गराउने ।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूका बारेमा एकएक गरी छलफल गराएर समाधान गर्न लगाई अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापकै क्रममा निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्नु पर्नेछ ।

थप सुझाव

क्षेत्रफलको तुलना गर्दा वस्तुहरू ठूलो वा सानो जे देखिए पनि क्षेत्रफल तोकिएको सतह ठूलो सानो के छ त्यसमा भर पर्दछ । त्यसैले क्षेत्रफल तुलना गर्न सतहलाई हेर्नेबारे विद्यार्थीहरूको ध्यान आकृष्ट गर्नुपर्दछ ।

पाठ : २१

क्षमता

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा विद्यार्थीहरूलाई क्षमता नाप्ने भाडाहरूसँग परिचित गराउने र विभिन्न भाँडाहरूको क्षमता अन्दाज गरी तुलना गर्नेसम्बन्धी छलफल गर्न खोजिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्न कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. क्षमता नाप्ने प्रामाणिक भाडाहरू: 100 *ml*, 200 *ml*, 500 *ml* र 1 *l* चिनेर छुट्याउन ।

२. कुनै २ भाँडाहरूको क्षमता अन्दाज गरी तुलना गर्न ।

शैक्षिक सामग्री

१. तरल पदार्थ राख्न मिल्ने घरायस भाँडाकुँडाहरू जस्तै : डेक्ची, जग, बाल्टी, ग्यालिन आदि ।

२. क्षमता नाप्ने प्रमाणिक भाँडाहरू : 100 *ml* , 200 *ml* , 500 *ml* , र 1 *l* क्षमताका, पानी ५ लिटर ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एउटा ठूलो डेक्ची (वा बाल्टी) र सानो जगसँगै राखेर विद्यार्थीहरूलाई प्रश्न गर्ने : कुन चाहिँ भाँडोमा बढी पानी अटाउला ? विद्यार्थीहरूले सहजै भन्न सक्दछन् : डेक्चीमा बढी पानी अटाउँछ । त्यसपछि शिक्षकले भनिदिने : भाँडोको क्षमता भनेको तरल पदार्थ (जस्तै पानी) अटाउन सक्ने क्षमता हो । डेक्चीमा धेरै पानी अटाउँछ । त्यसैले जगको क्षमता भन्दा डेक्चीकोक्षमता बढी छ । यो कुरालाई प्रस्ट पार्नका लागि अन्य भाडाहरू पनि प्रयोग गरी क्षमता अन्दाज गर्नेसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

२. देख्दा उस्तै देखिने तर क्षमता घटीवढी हुने भाँडाहरूको क्षमता अन्दाज गर्न लगाई एक अर्कामा तुलना गर्न लगाउने, जस्तै : दुईओट जगहरू यसको लागि दुवै भाँडोमा एउटा सानो भाँडोले पानी भर्न लगाउने । जुन भाडामा बढी पानी अटाउँछ, त्यही भाँडोको क्षमता बढी हुन्छ भनी त्यही अनुरूप क्षमता तुलना गर्न लगाउने ।

३. फरकफरक आकार र साइजका फरकफरक भाँडाहरूलाई क्रियाकलाप २ मा जस्तै गरी क्षमता अन्दाज गर्न अभ्यास गराउने ।

४. पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप १,२ र ३ मा छलफल र प्रयोग गर्न लगाई क्षमता तुलना गर्न लगाउने ।

५. भाँडाहरूको वास्तविक क्षमता पत्ता लगाउन क्षमता नाप्ने प्रमाणिक भाडाहरू प्रयोग गरिन्छ । क्षमता नाप्ने प्रमाणिक भाँडाहरू विभिन्न आकारमा पाइन्छन् भन्ने कुरा विद्यार्थीहरूलाई भनिदिने । त्यसपछि ती प्रामाणिक भाँडाहरू एकएक गरी प्रदर्शन गर्ने । ती भाँडाहरू विद्यार्थीलाई हातमा दिई त्यसमा लेखेको सङ्ख्या 100 *ml* , 200 *ml* , 500 *ml* , र 1 *l* हेर्ने र पढ्नेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

जस्तै : यो १ लिटरको भाँडो हो ? यो भाँडोभरि पानी भर्दा एक लिटर पानी हुन्छ । यो भाँडोको क्षमता १ लिटर हुन्छ ।

कुनै २ लिटर क्षमता भएको भाँडोमा त्यही १ लि. को भाँडोले पानी भरेर देखाउने । उक्त भाँडो २ पटकमा भरिएको छ । त्यसैले यस ग्यालिनको क्षमता २ लिटर भयो भनी प्रदर्सन र वर्णन गर्ने ।

१ लि को भाँडोले सङ्कलित भाँडाहरू पानीले भर्न लगाउने र क्षमता पत्ता लगाउन लगाउने तर भाडाहरू ३, ४, ५ लि भन्दा ठूलो लिनु आवश्यक छैन ।

५०० मिलीलिटरको भाँडो देखाउदै भन्ने यो भाँडो ५०० मिलिलिटर क्षमताको हो । यसको क्षमता १ लिटरको भाँडाको ठीक आधा हुन्छ । ५०० मिलिलिटरको भाँडोले कति पटकमा १ लिटरको भाँडो भरिन्छ होला ? भनी छलफल गर्न लगाउने र पानी भर्न लगाई पत्ता लगाउने । ५०० मिलिलिटरको भाँडोले २ पटकमा १ लिटरको भाँडो भरिने हुनाले उक्त १ लि. को भाँडोको क्षमता ५०० मि.लि. को भन्दा दुई गुणा हुन्छ भनी सामान्यीकरण गरिदिने । त्यसैले ५०० मिलिलिटरले २ पटक भर्दा १ लिटर भयो । अत: ५०० मिलीलीटर + ५०० मिलीलीटर = १००० मि.लि. भयो । १००० मिलिलिटरलाई १ लिटर भनिन्छ भनी कालोपाटीमा लेखेर देखाइदिने तर विद्यार्थीले क्षमताको हिसाब गर्नुपर्ने छैन ।

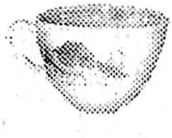
२५० मिलिलिटरको भाँडो देखाउँदै यो भाँडो २५० मिलिलिटरको हो । यो भाँडोको क्षमताभन्दा ५०० मिलिलिटर र १ लिटरको भाँडाहरूको क्षमता बढी हुन्छ । भनी पानी भरेर देखाईदिने साथै विद्यार्थीहरूलाई पानी भर्न लगाई तुलना गर्न लगाउने कुन चाहिँ भाँडोको क्षमता बढी छ । त्यही तरिकाले १०० मि.लि. को भाँडोसँग अन्य भाँडाहरू २५० मि.लि. र १ लि. तुलना गर्न लगाउने ।

प्रामाणिक भाँडाहरू कक्षाको अगाडि टेबुलमा एक लहरमा मिलाई राखेर अवलोकन गर्न लगाई तिनीहरूको साइज र क्षमता हेरेर अन्दाज गर्नेबारे पुन: छलफल गराउने ।

६. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका क्रियाकलापहरू गराउने र आवश्यकताअनुसार थप प्रयोग र अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

१. कुन चाहिँ भाडाको क्षमता बढी होला ? अन्दाज गर :



२. २५० मिलिलिटरको र १ लिटरको भाँडोमा कुन चाहिँको क्षमता बढी होला ? पानी भरेर पत्ता लगाऊ ।

थप सुझाव

क्षमता नाप्ने विभिन्न भाँडाहरू दिई तिनले जनाउने क्षमता पत्ता लगाउन लगाउने ।

पाठ : २२

क्षेत्रफल

अनुमानित घन्टी : ३

पाठ परिचय

यस पाठमा क्षेत्रफलको सामान्य परिचय र दिइएका दुई सतहहरूको क्षेत्रफल तुलना गरी बढी र घटी पत्ता लगाउनेबारे छलफल गरिएको छ ।

उद्देश्य :

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू दिइएका वस्तुहरूको सतहको क्षेत्रफलको अनुमान गरी तुलना गर्न सक्षम हुने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

साना र ठूला सतह भएका चतुर्भुजाकार, त्रिभुजाकार वृत्ताकार काठका नमुनाहरू, स्थानीय स्तरमा पाइने अन्य समतल सतह हुने वस्तुहरू ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. एउटा किताब र कापीको सतह कक्षामा विद्यार्थीहरूलाई देखाउँदै कुन चाहिँको सतह ठूलो छ छुट्याउन लगाउने । विद्यार्थीहरूबाट किताबको सतह ठूलो छ भन्ने उत्तर आएपछि, ठूलो सतहको क्षेत्रफल सानो सतहको भन्दा बढी हुन्छ भन्ने तथ्यको जानकारीसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप विद्यार्थीहरूलाई गराउने । त्यसपछि फेरि सोध्ने, किताब र कापीको सतहहरूमध्ये कुनचाहिँको क्षेत्रफल धेरै छ ? विद्यार्थीहरूबाट सही उत्तर आएपछि यही प्रकारका छलफलहरू सङ्कलित वस्तुहरू र कक्षाकोठामा अवस्थित वस्तुहरूलाई प्रयोग गरी क्षेत्रफलको तुलना गर्न लगाउने ।

कुन चाहीको क्षेत्रफल बढी छ ?

२. दुईओटा गोलाकार सतह भएका काठका वस्तुहरूको सतह देखाएर कुन चाहिँको क्षेत्रफल बढी छ र कुन चाहिँको क्षेत्रफल कमी छ छलफल गराई पत्ता लगाउन लगाउने । यस्तै अभ्यास र छलफल सङ्कलित अन्य उस्तै आकारका काठका सामाग्रीहरूलाई तुलना गरी क्षेत्रफल अन्दाज गर्न लगाउने ।

३. कक्षाकोठाको कुनै एक भित्तो र कालोपाटीको क्षेत्रफलको तुलना किताब र बेन्चको क्षेत्रफलको तुलना, किताब र कापीको क्षेत्रफलको तुलना किताब र इरेजरको सतहको तुलना आदि बारेमा छलफल गराई निष्कर्ष निकाल्न लगाउने ।

४. पाठ्यपुस्तकमा दिइएका क्रियाकलापहरूमा छलफल गराउने ।

५. पाठ्यपुस्तकको अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूका बारेमा एकएक गरी छलफल गराएर समाधान गर्न लगाई अभ्यास गराउने ।

मूल्याङ्कन

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलापकै क्रममा निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्नु पर्नेछ ।

थप सुझाव

क्षेत्रफलको तुलना गर्दा वस्तुहरू ठूलो वा सानो जे देखिए पनि क्षेत्रफल तोकिएको सतह ठूलो सानो के छ त्यसमा भर पर्दछ । त्यसैले क्षेत्रफल तुलना गर्न सतहलाई हेर्नेबारे विद्यार्थीहरूको ध्यान आकृष्ट गर्नुपर्दछ ।

पाठ : २३

तौल

अनुमानित घन्टी : ४

पाठ परिचय

यस पाठमा वस्तुहरूको तौल अन्दाज र तुलना गर्ने तथा तौल नाप्ने ढकहरूको परिचय बारेमा छलफल गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू निम्नलिखित कुरामा सक्षम हुने छन् :

१. ५० ग्राम देखि १ कि.ग्रा. सम्मका प्रामाणिक ढकहरू चिनेर छुट्याउने ।

२. दिइएका वस्तुहरूको तौल अन्दाज गर्न ।

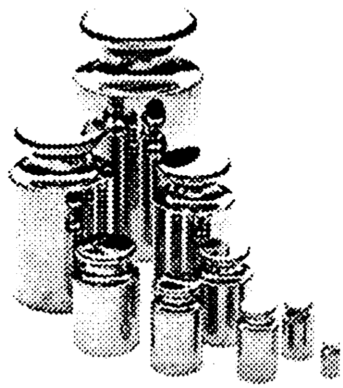
शैक्षिक सामग्री

तौल नाप्ने ढकहरू तथा तराजु तौल अन्दाज गर्नको लागि स्थानिय सामाग्रीहरू (ईंटा ढुङ्गा, चामल चिनी आदि)

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. विद्यार्थीहरूलाई चौरमा लैजाने र चौरमा उपलब्ध तथा सङ्कलित वस्तुहरू उचाल्न लगाई एक अर्कोमा गह्रौं र हल्का वस्तुहरू तुलना गर्न लगाउने ।

२. कुनै पनि वस्तुको तौल कति छ पत्ता लगाउन तौल नाप्ने ढकहरूको प्रयोग गरिन्छ भन्ने जानकारी दिने । ढकहरू चिन्न र छुट्याउन सक्षम बनाउनका लागि तौल नाप्ने प्रामाणिक ढकहरूको प्रदर्शन गरी तिनीहरूमा लेखिएको तौल पढ्नेसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने । ढकहरूमा लेखिएका अक्षरहरू ५० ग्राम, १०० ग्राम २०० ग्राम, ५०० ग्राम, १ कि. ग्राम पढन लगाई ढकहरू चिनाउनेसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गराउने ।



५० ग्रामको ढक भन्दा १०० ग्रामको ढकको तौल दुई गुणा हुन्छ । त्यस्तै, १०० ग्रामको ढकको तौल भन्दा ५०० ग्रामको ढकको तौल ५ गुणाले बढी हुन्छ । १००० ग्राम बराबर १ किलोग्राम हुन्छ । त्यसैले १ किलोग्रामको ढकको तौल १०० ग्रामको ढकको तौल भन्दा १० गुणाले धेरै हुन्छ भन्ने

तथ्यको बारेमा शिक्षकले भनिदिने र विद्यार्थीहरूलाई उचाल्न लगाई अनुमान गन लगाई सोसम्बन्धी विभिन्न क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

यी ढकहरू कुनै पनि वस्तुको वास्तविक तौल पत्ता लगाउन प्रयोग गरिन्छ । वस्तुको वास्तविक तौल पत्ता लगाउन ढकहरूलाई तराजुमा राखी वस्तुहरूको तौल यिनै ढकको तौलसँग तुलना गरिन्छ भन्ने कुरा प्रस्ट पारी तौल नाप्ने तरिकाका बारेमा प्रयोग गराउने ।

३ विद्यालय नजिकैको पसलमा विद्यार्थीहरूलाई लगी विभिन्न वस्तुहरू चामल चिनी, दाल आदिको तौल लिइएको क्रियाकलाप हेर्न लगाउने । कुनै २,३ जना विद्यार्थीहरूलाई तौल नाप्न अग्रसर गराई उपलब्ध सामानहरूको तौल लिन लगाई बाँकी विद्यार्थीहरूलाई सो कुरा अवलोकन गर्न लगाउने । सोही अवसरमा तौल नाप्ने विभिन्न ढकहरू र तराजुको परिचय दिँदै सोसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गराउने ।

४. सङ्कलित वस्तुहरूलाई एकएक गरी तौल पत्ता लगाउन लगाई आ-आफ्नो कापीमा वस्तुहरूको तौल लेख्न लगाउने ।

५. गह्रौ वस्तुहरूको तौल धेरै हुन्छ र हलुका वस्तुहरूको तौल थोरै हुन्छ भन्ने निष्कर्ष माथिको प्रयोगबाट निकाल्न सहयोग गर्ने ।

६. सङ्कलित वस्तुहरू वा देखेका र जानेका वस्तुहरूको तौल ननापेर नै अनुमान गर्ने क्रियाकलाप गराउने । जस्तै : कुनै एक विद्यार्थीलाई अगाडि बोलाउने । अनि सोध्ने उक्त विद्यार्थीको तौल कति होला ? अनुमान गर्न लगाउने । विद्यार्थीहरूबाट फरकफरक उत्तर आउन सक्छ । त्यसपछि शिक्षकले उक्त विद्यार्थीको तौल अनुमान गरी अनुमानित तौल जस्तै २५ कि.ग्रा. र अर्को विकल्प ५० कि.ग्रा. कुन उपयुक्त होला भनी प्रश्न गर्ने । विद्यार्थीहरूबाट सही उत्तर आएपछि यही प्रक्रिया अर्को उदाहरणका लागि छलफल गराउने ।

७. पाठ्यपुस्तकमा दिइएका तौलसम्बन्धित हरेक क्रियाकलाप र अभ्यासका प्रश्नहरूमाथि एकएक छलफल गरी समाधान गर्नेसम्बन्धी विविध क्रियाकलाप गर्न लगाउने ।

मूल्याङ्कन

१. ५०० ग्राम र १ कि. ग्रामको ढकमा कुनको तौल बढी हुन्छ ?

थप सुझाव

- विभिन्न वस्तुहरूको चित्र प्रस्तुत गरी तिनीहरूको तौल बढी-घटी तुलना गर्न लगाउने । साथै वास्तविक वस्तुहरू दिई वास्तविक तौल अन्दाज गर्न लगाउने ।
- तौल नाप्ने प्रामाणिक ढकहरू दिई तिनीहरूले जनाउने तौलको बारेमा सोध्ने ।

पाठ : २४

बीजगणित

अनुमानित घन्टी : १०

पाठ परिचय

यस कक्षामा बीजगणित भनी छुट्टै पाठ छुट्टयाइए तापनि चलहरूको प्रयोग गरिएको हुँदैन । तर चलको सट्टामा खाली बाकसको प्रयोग गरिएको छ । यहाँ गणितीय क्रियाहरूमध्ये जोड क्रियाको मात्र प्रयोग गरिएको छ ।

उद्देश्य

यस पाठको अन्त्यमा विद्यार्थीहरू जोड क्रियामा आधारित समीकरण स्वरूपका साङ्खिक समस्यहरू हल गर्न सक्ने छन् ।

शैक्षिक सामग्री

समान लम्बाइका लट्ठीका टुक्राहरू, फ्लास कार्डहरू आदि ।

शिक्षणसिकाइ क्रियाकलाप

१. कालोपाटीमा २ + ☐ = ५ लेख्ने । खाली ठाउँमा हातले छोपी विद्यार्थीलाई प्रश्न गर्ने कुन अङ्क लेखेमा उत्तर ठीक मिल्छ ? त्यसको लागि १ भन्दै २ मा १ थप्दा ३ मात्र हुन्छ , के ५ हुन्छ ? १ थप्दा मिलेन । त्यस्तै २ मा २ थप्दा ४ हुन्छ । त्यसैले खाली ठाउँमा २ राख्दा पनि मिलेन । ३ राखी हेरौं । २ + ३ को उत्तर ५ आयो । यो मिल्यो । त्यसैले हातले छोपेको ठाउँमा ३ राख्दा उत्तर मिल्यो भन्ने जस्ता विविध उदाहरण दिँदै क्रियाकलाप गराउने ।

२. ४ + ☐ = ७ अङ्कित फ्लास कार्ड देखाएर खाली ठाउँमा कुन अङ्क राख्दा उत्तर मिल्छ ? विद्यार्थीलाई छलफल गर्न लगाउने । अवलोकन/निरीक्षण (inspection) तरिकाबाट १, २, ३ राख्दै जाँदा ४ मा ३ जोड्दा उत्तर मिल्छ ।

३. समान लम्बाइका लट्ठीका टुक्राहरू चारओटा लिने र अलग अलग राख्ने, त्यस्तै सातओटालाई छुट्टै राख्ने । प्रश्न गर्ने कि चारओटा लट्ठीका टुक्रामा कतिओटा थपेमा सातओटा हुन्छ ?

४+ ☐ = ७

चारओटा टुक्रा भएको ठाउँमा एउटा थप्दा के बराबर हुन्छ ? प्रश्न गर्ने । बराबर हुँदैन भन्ने उत्तर आएमा दुइटा राख्ने । फेरि बराबर नहुँदासम्म थप्दै जादै कतिओटा थप्दा सातओटा हुन्छ पत्ता लगाउन लगाउने । सोही कुरालाई खाली कोठामा ३ लेख्न लगाई ४+ ३ = ७ भएको कुरा छलफल गराई प्रस्ट पारी दिने ।

४. त्यसै गरी ☐ + ३ = ८ लेखेको फ्लास कार्ड देखाएर कतिमा ३ जोड्दा ८ हुन्छ ? भनी प्रश्न गर्ने । के १ मा ३ जोडदा ८ हुन्छ ? हुँदैन भन्ने उत्तर आएपछि क्रमशः २, ३, ४, ५ राख्दै जोडफल भन्ने जस्ता क्रियाकलाप गर्न लगाउने । ५+ ३ = ८ भन्न सकेपछि खाली ठाउँमा ५ लेख्ने ।

५. यससम्बन्धी धारणा विकसित गर्न बाँकी फ्लासकार्डहरूको प्रयोग गर्ने त्यसपछि कालोपाटीमा अङ्कहरू लेखी अभ्यास गराउने । जस्तै : ५ + ☐ = ९, ☐ + २ = ६

६. पाठ्यपुस्तकको क्रियाकलाप तथा अभ्यासमा दिइएका समस्याहरूलाई क्रमैसँग छलफल गराउने ।

मूल्याङ्कन

१. खाली ठाउँमा मिल्ने सङ्ख्या लेख : २ + ☐ = ११, ८ + ☐ = १३

थप सुझाव

अङ्कहरूका जोडको धारणा बसिसकेको हुनाले यो पाठलाई जोडको निरन्तरताको रूपमा लिन सकिन्छ । यो पाठ सुरु गर्नुभन्दा अगाडि ठोस सामग्रीहरूको प्रयोग गरी धारणा दिन सकेमा अझ प्रभावकारी हुने विश्वास गरिन्छ ।

शिक्षक निर्देशिका मेरो गणित कक्षा - २

नेपाल सरकार
शिक्षा तथा खेलकुद मन्त्रालय
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र
सानोठिमी, भक्तपुर

Phone No. : *6630588 / 6630797* WebSite : *www.moescdc.gov.np* Email : *cdc@ntc.net.np*

मुद्रक: भक्तपुर प्रेस प्रा.लि., गट्टाघर, भक्तपुर, फोन: ६६३१४७८