

# गणित

## कक्षा ५

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

## प्रकाशक

नेपाल सरकार

शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय

पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

सानोठिमी, भक्तपुर

© सर्वाधिकार पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

यस पाठ्यपुस्तकसम्बन्धी सम्पूर्ण अधिकार पाठ्यक्रम विकास केन्द्र सानोठिमी, भक्तपुरमा निहित रहेको छ । पाठ्यक्रम विकास केन्द्रको लिखित स्वीकृतिबिना व्यापारिक प्रयोजनका लागि यसको पुरै 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 : वि.सं. २०८०

पाठ्यपुस्तकसम्बन्धी पाठकहरूका कुनै पनि प्रकारका सुझावहरू भएमा पाठ्यक्रम विकास केन्द्र, समन्वय तथा प्रकाशन शाखामा पठाइदिनुहुन अनुरोध छ । पाठकहरूबाट आउने सुझावहरूलाई केन्द्र हार्दिक स्वागत गर्दछ ।

## हाम्रो भनाइ

पाठ्यक्रम शिक्षण सिकाइको मूल आधार हो । पाठ्यपुस्तक विद्यार्थीमा अपेक्षित दक्षता विकास गर्ने एक मुख्य साधन हो । यस पक्षलाई दृष्टिगत गर्दै पाठ्यक्रम विकास केन्द्रले विद्यालय शिक्षालाई व्यावहारिक, समयसापेक्ष र गुणस्तरीय बनाउने उद्देश्यले पाठ्यक्रम तथा पाठ्यपुस्तकको विकास तथा परिमार्जन कार्यलाई निरन्तरता दिँदै आएको छ । आधारभूत शिक्षाले बालबालिकामा आधारभूत साक्षरता, गणितीय अवधारणा र सिप एवम् जीवनोपयोगी सिपको विकासका साथै व्यक्तिगत स्वास्थ्य तथा सरसफाइसम्बन्धी बानीको विकास गर्ने अवसर प्रदान गर्नुपर्छ । आधारभूत शिक्षाका माध्यमबाट बालबालिकाहरूले प्राकृतिक तथा सामाजिक वातावरणप्रति सचेत भई अनुशासन, सदाचार र स्वावलम्बन जस्ता सामाजिक एवम् चारित्रिक गुणको विकास गर्नुपर्छ । यसले विज्ञान, वातावरण र सूचना प्रविधिसम्बन्धी आधारभूत ज्ञानको विकास गराई कला तथा सौन्दर्यप्रति अभिरुचि जगाउनुपर्छ । शारीरिक तन्दुरुस्ती, स्वास्थ्यकर बानी एवम् सिर्जनात्मकताको विकास तथा जातजाति, धर्म, भाषा, संस्कृति, क्षेत्रप्रति सम्मान र समभावको विकास पनि आधारभूत शिक्षाका अपेक्षित पक्ष हुन् । देशप्रेम, राष्ट्रिय एकता, लोकतान्त्रिक मूल्यमान्यता तथा संस्कार सिकी व्यावहारिक जीवनमा प्रयोग गर्नु, सामाजिक गुणको विकास तथा नागरिक कर्तव्यप्रति सजगता अपनाउनु, र दैनिक जीवनमा आइपर्ने व्यावहारिक समस्याको पहिचान गरी समाधानका उपायको खोजी गर्नु पनि आधारभूत तहको शिक्षाका आवश्यक पक्ष हुन् । यस पक्षलाई दृष्टिगत गरी विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ को मर्मअनुरूप देशका विभिन्न विद्यालयमा गरिएको परीक्षणबाट प्राप्त पृष्ठपोषणसमेत समायोजन गरी कक्षा ५ को गणित विषयको पाठ्यक्रमअनुरूप यो पुस्तक विकास गरिएको हो ।

यस पाठ्यपुस्तकको लेखन श्री नरहरि आचार्य, श्री नवराज पाठक, श्री देवनारायण यादव, श्री रामचन्द्र ढकाल र श्री जगन्नाथ अधिकारी रहेको कार्यदलबाट भएको हो । यस पाठ्यपुस्तकलाई लोकनाथ भट्टराई, शक्तिप्रसाद आचार्य र भृकुटी तारा ढकालसमेत रहेको कार्यदलबाट परिमार्जन गरिएको हो । पाठ्यपुस्तकलाई यस रूपमा ल्याउने कार्यमा यस केन्द्रका महानिर्देशक श्री वैकुण्ठप्रसाद अर्याल, श्री अणुप्रसाद न्यौपाने, डा. रामजीप्रसाद पण्डित, श्री केशवराज फुलारा, श्री प्रमिला बखती, श्री राम हाडा, श्री निर्मला गौतम, श्री ज्ञानेन्द्र वन, श्री नवीन पौडेल, श्री अनुपमा शर्मा, श्री सत्यनारायण महर्जन, श्री रिनु श्रेष्ठ र श्री चन्द्रकुमार श्रेष्ठको योगदान रहेको छ । यसको भाषा सम्पादन श्री चिनाकुमारी निरौलाबाट र लेआउट डिजाइन श्री नवराज पुरीबाट भएको हो । यसको विकासमा संलग्न सम्पूर्णप्रति केन्द्र हार्दिक कृतज्ञता प्रकट गर्दछ ।

यस पाठ्यपुस्तकले विद्यार्थीमा निर्धारित सक्षमता विकासका लागि विद्यार्थीलाई सहयोग गर्ने छ । यसले विद्यार्थीको सिकाइमा सहयोग पुऱ्याउने एउटा महत्त्वपूर्ण र आधारभूत सामग्रीका रूपमा कक्षा क्रियाकलापबाट हुने सिकाइलाई मजबुत बनाउने सहयोग गर्ने छ । त्यसैले यो शिक्षकको सिकाइ क्रियाकलापको योजना नभई विद्यार्थीका सिकाइलाई सहयोग पुऱ्याउने सामग्री हो । पाठ्यपुस्तकलाई विद्यार्थीको सिकाइमा सहयोग पुऱ्याउने एउटा महत्त्वपूर्ण आधारका रूपमा बालकेन्द्रित, सिकाइकेन्द्रित, अनुभवकेन्द्रित, उद्देश्यमूलक, प्रयोगमुखी र क्रियाकलापमा आधारित बनाउने प्रयास गरिएको छ । सिकाइ र विद्यार्थीको जीवन्त अनुभवबिच तादात्म्य कायम गर्दै यसको सहज प्रयोग गर्न शिक्षकको सहजकर्ता, उत्प्रेरक, प्रवर्धक र खोजकर्ताका रूपमा भूमिकाको अपेक्षा गरिएको छ । यस पुस्तकलाई अझ परिष्कृत पार्नका लागि शिक्षक, विद्यार्थी, अभिभावक, बुद्धिजीवी एवम् सम्पूर्ण पाठकहरूको समेत विशेष भूमिका रहने हुँदा सम्बद्ध सबैको रचनात्मक सुझावका लागि पाठ्यक्रम विकास केन्द्र हार्दिक अनुरोध गर्दछ ।

वि. सं. २०८०

नेपाल सरकार  
शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय  
पाठ्यक्रम विकास केन्द्र

## विषय सूची

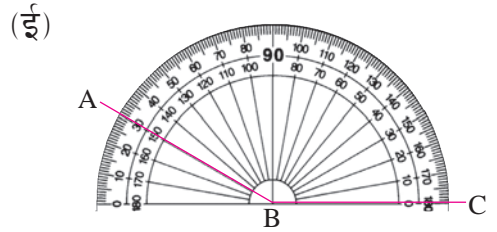
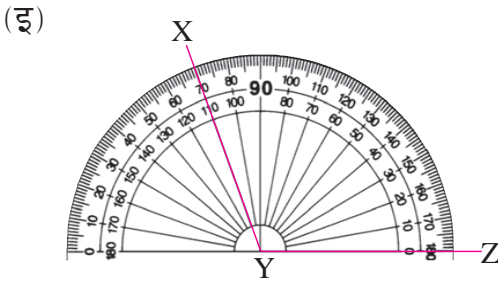
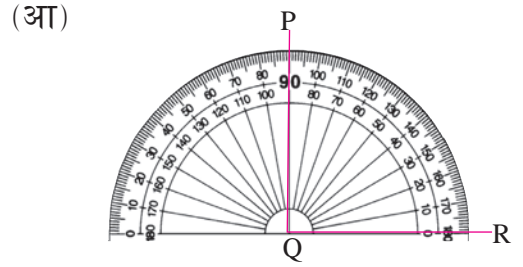
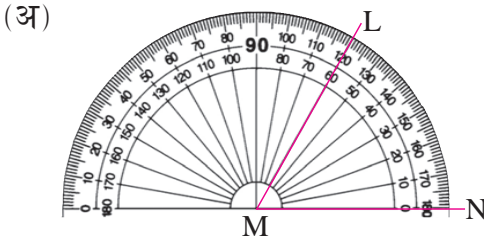
पाठ	शीर्षक	पृष्ठसङ्ख्या
१	रेखा र कोणहरू (Lines and Angles)	१-२७
२	ठोस वस्तुहरू (Solid Objects)	२८-३६
३	सङ्ख्याको ज्ञान (Number Sense)	३७-५९
४	सरलीकरण (Simplification)	६०-६६
५	भिन्न (Fraction)	६७-८५
६	दशमलव (Decimal)	८६-९९
७	प्रतिशत (Percentage)	१००-११४
८	समय (Time)	११५-१२६
९	दुरी (Distance)	१२७-१३४
१०	क्षमता (Capacity)	१३५-१४०
११	तौल (Weight)	१४१-१४९
१२	परिमिति, क्षेत्रफल र आयतन (Perimeter, Area and Volume)	१५०-१७४
१३	बिल र बजेट (Bill and Budget)	१७५-१८७
१४	तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण (Presentation of Data)	१८८-२०१
१५	बीजीय अभिव्यञ्जकहरू (Algebraic Expressions)	२०२-२१४
१६	समीकरण (Equation)	२१५-२२४

## रेखा र कोणहरू (Lines and Angles)

### 1.0 पुनरवलोकन (Review)

तलका चित्रको अवलोकन गरी दिइएका प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :

- (क) चित्रमा के के देख्नुभयो ?  
 (ख) चित्रमा भएका कोणका नाम के के हुन् ?  
 (ग) चित्रमा भएका कोणहरूको नाप कति कति छ ?



### 1.1 चाँदको प्रयोग गरेर कोणको नाप र रचना (Measurement and Construction of Angle using Protractor)

#### (क) कोणको नाप (Measurement of Angle)

#### क्रियाकलाप 1

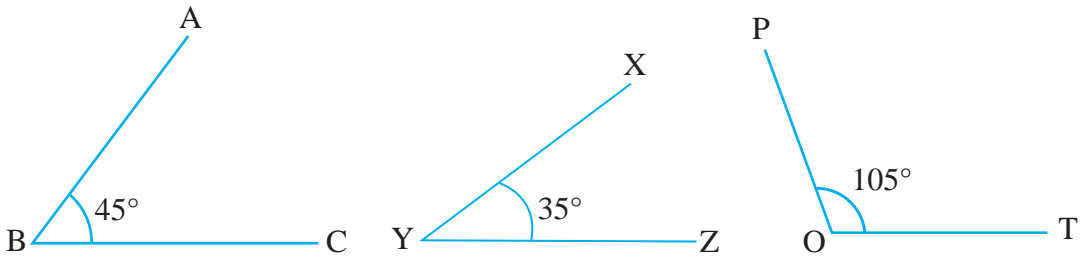
दुई जनाको जोडीमा बस्नुहोस् । प्रत्येक जोडीले एक एकओटा चाँद लिनुहोस् । चाँदको अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नहरूमा छलफल गर्नुहोस् :

- (अ) चाँदको बनावट कस्तो छ ?  
 (आ) चाँदमा कतिदेखि कतिसम्मका सङ्ख्या लेखिएको छ ?  
 (इ) चाँदमा भएका मसिना धर्काले केलाई जनाउँछ ?  
 (ई) चाँदको प्रयोग केका लागि गरिन्छ ? कसरी गरिन्छ ?

### क्रियाकलाप 2

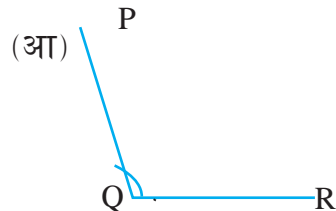
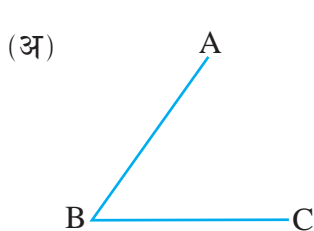
उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहमा बस्नुहोस् । प्रत्येक समूहले शिक्षकले दिएको एक एकओटा कोण चाँदको प्रयोग गरी पालैपालो नाप्नुहोस् । के सबै समूहको नाप एउटै आयो ? परीक्षण गर्नुहोस् । एउटै नाप नआएमा समूहमा छलफल गरी समाधान गर्नुहोस् ।

जस्तै :



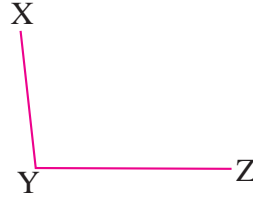
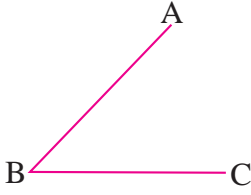
### क्रियाकलाप 3

साथीहरू दुई जनाको जोडीमा बस्नुहोस् । प्रत्येकले रूलरको प्रयोग गरी खिचेका कोण साथीलाई दिई नाप्न लगाउनुहोस् । चाँदको सहायताले नापेर कोणको नापलेखी आफ्नो जोडीको साथीलाई देखाउनुहोस् । साथीले कोण नापेको मिले नमिलेको परीक्षण गर्नुहोस् । आवश्यकताअनुसार शिक्षक वा अरू साथीको सहायता लिनुहोस् ।



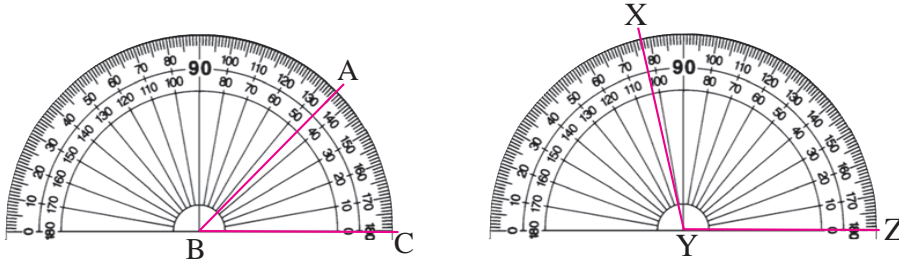
## उदाहरण 1

चाँदको प्रयोग गरी तल दिइएका कोणको नाप पत्ता लगाउनुहोस् :



### समाधान

यहाँ



कोण ABC को भुजा BC लाई चाँदको आधार रेखामा ठिक्क मिलाएर राख्दा AB ले चाँदमा 45 लाई छोएर गएको छ । त्यसैले  $\angle ABC = 45^\circ$

त्यसैगरी कोण XYZ को भुजा YZ लाई चाँदको आधार रेखामा ठिक्क मिलाएर राख्दा XY ले चाँदमा 103 लाई छोएर गएको छ । त्यसैले  $\angle XYZ = 103^\circ$

### (ख) कोणको रचना (Construction of Angle)

#### क्रियाकलाप 4

चाँद (Protractor) को प्रयोग गरेर  $25^\circ$  को कोणको रचना कसरी गर्नेहोला ?

(अ) रूलरको सहायताले आधार रेखाखण्ड PQ खिच्नुहोस् ।

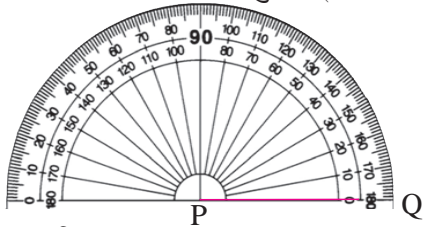


चित्र (क)

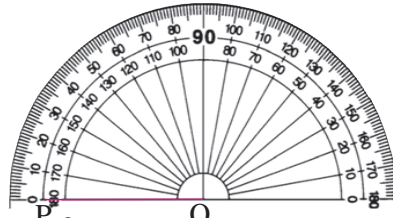


चित्र (ख)

- (आ) तल चित्र (क) मा देखाइए जस्तै गरी बिन्दु P मा चाँदको केन्द्र पारेर PQ लाई चाँदको आधार रेखामा ठिक्क मिलाउनुहोस् । त्यसैगरी चित्र (ख) मा बिन्दु Q मा चाँदको केन्द्रबिन्दु पारेर QP लाई चाँदको आधार रेखामा ठिक्क मिलाउनुहोस् ।

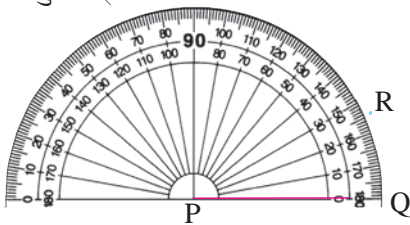


चित्र (क)

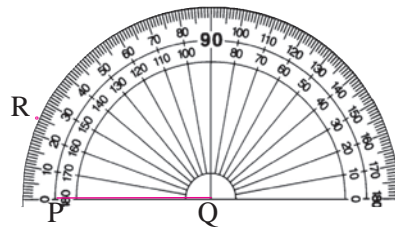


चित्र (ख)

- (इ) तलको चित्र (क) मा चाँदमा आधार रेखा PQ मा 0 बाट गन्दै गई 25 मा चिह्न लगाउनुहोस् । त्यसैगरी चित्र (ख) मा आधार रेखा QP मा 0 बाट गन्दै गई 25 मा चिह्न लगाउनुहोस् । चिह्न लगाइएको बिन्दुलाई R नाम दिनुहोस् ।

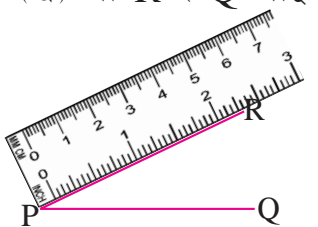


चित्र (क)



चित्र (ख)

- (ई) चाँद हटाएर रूलर र पेन्सिलको सहायताले चित्र (क) मा P र R तथा चित्र (ख) मा R र Q लाई जोड्नुहोस् ।

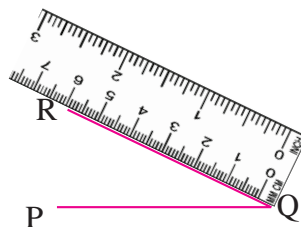


P ——— Q

R

P ——— Q

$\angle RPQ = 25^\circ$  भयो ।



P ——— Q

R

P ——— Q

$\angle RQP = 25^\circ$  भयो ।



## उदाहरण 2

चाँदको प्रयोग गरी तल दिइएका कोणको रचना गर्नुहोस् :

(i)  $\angle ABC = 35^\circ$  (ii)  $\angle PQR = 78^\circ$  (iii)  $\angle XYZ = 150^\circ$

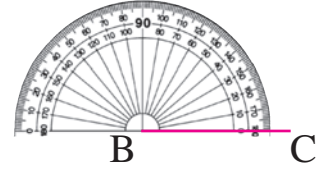
### समाधान

(i) यहाँ  $\angle ABC = 35^\circ$  को रचना गर्नका लागि,

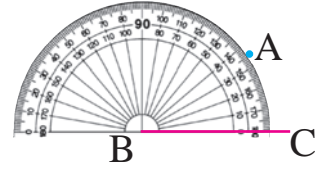
(अ) एउटा सिधा रेखाखण्ड BC खिच्नुहोस् ।



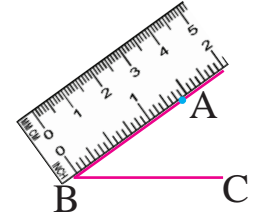
(आ) त्यसपछि BC को बिन्दु B मा चाँदको केन्द्र र रेखाखण्ड BC मा चाँदको आधार रेखा खिच्ने गरी राख्नुहोस् ।



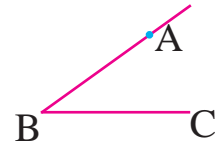
(इ) रेखाखण्ड BC मा खिचिएको चाँदको आधार रेखाको 0 बाट सङ्ख्या हेर्नुहोस् र  $35^\circ$  जनाउने रेखामा चिह्न लगाउनुहोस् । त्यसलाई A नाम दिनुहोस् ।



(ई) चाँदलाई हटाएर बिन्दु A र बिन्दु B लाई जोड्नुहोस् ।

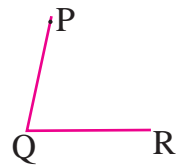


(उ) आवश्यक  $\angle ABC = 35^\circ$  तयार भयो ।

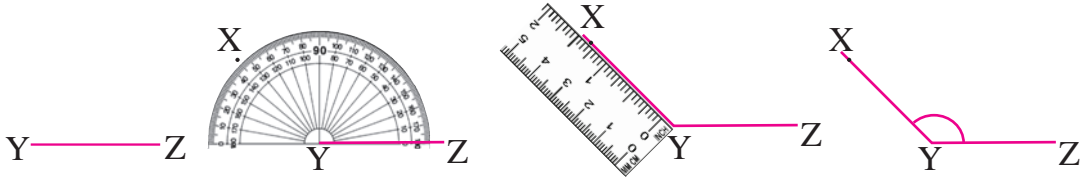


यसैगरी बाँकी कोणहरू खिच्दा,

(ii)  $\angle PQR = 78^\circ$

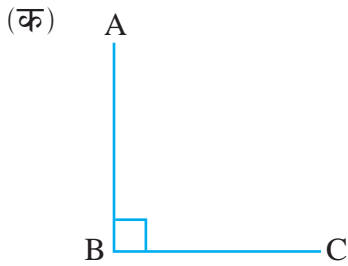


(iii)  $\angle XYZ = 135^\circ$



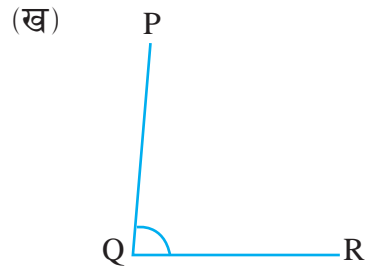
## अभ्यास 1.1

1. तल दिइएका कोणको नाप अनुमान गर्नुहोस् । चाँदको प्रयोग गरी नापेर तिनीहरूको नाप डिग्रीमा लेख्नुहोस् :



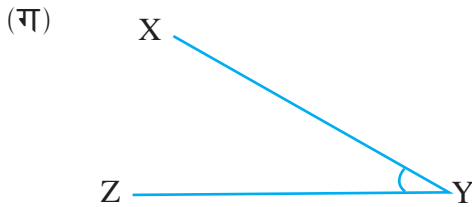
अनुमानित नाप

वास्तविक नाप



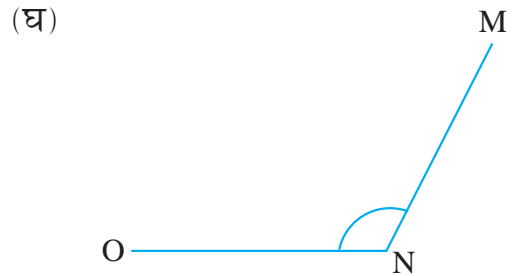
अनुमानित नाप

वास्तविक नाप



अनुमानित नाप

वास्तविक नाप



अनुमानित नाप

वास्तविक नाप

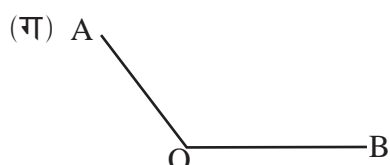
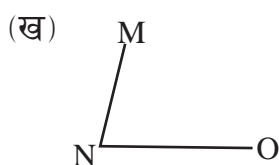
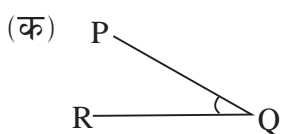
2. तल दिइएका नापका कोण चाँदको प्रयोग गरी रचना गर्नुहोस् र नामाकरण गर्नुहोस् :

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| (क) $35^\circ$  | (ख) $45^\circ$  | (ग) $60^\circ$  |
| (घ) $75^\circ$  | (ङ) $90^\circ$  | (च) $115^\circ$ |
| (छ) $120^\circ$ | (ज) $130^\circ$ | (झ) $180^\circ$ |
| (ञ) $47^\circ$  | (ट) $89^\circ$  | (ठ) $153^\circ$ |

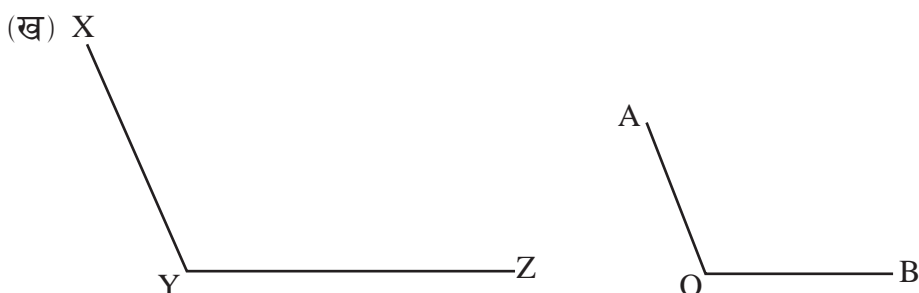
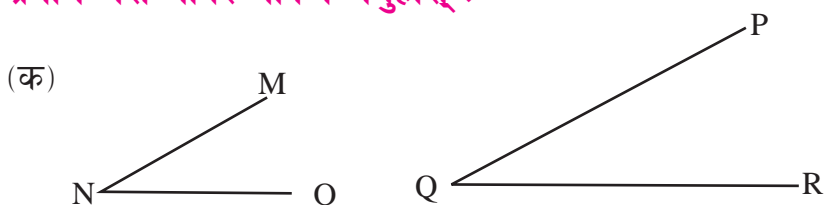
3. तल दिइएका नापका कोण चाँदको प्रयोग गरी रचना गर्नुहोस् :

- |                              |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| (क) $\angle ABC = 50^\circ$  | (ख) $\angle PQR = 65^\circ$  | (ग) $\angle XYZ = 110^\circ$ |
| (घ) $\angle MNO = 145^\circ$ | (ङ) $\angle KLM = 180^\circ$ | (च) $\angle PQR = 37^\circ$  |
| (छ) $\angle DEF = 148^\circ$ |                              |                              |

4. चाँदको सहायताले तल दिइएका कोणहरूको नाप पत्ता लगाई ती प्रत्येक कोणसँग बराबर हुने कोणको रचना गर्नुहोस् :

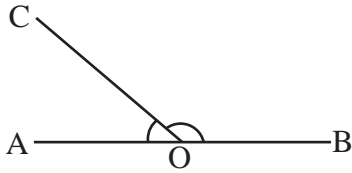


5. दिइएका जोडा कोणमा कुन कोण ठुलो छ ? अनुमान गर्नुहोस् र चाँदको प्रयोग गरी नापेर यकिन गर्नुहोस् :

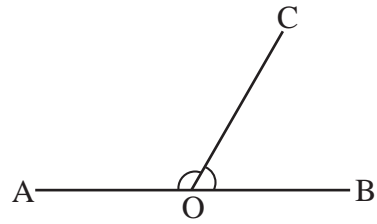


6. तलका प्रत्येक चित्रमा  $\angle AOC$  र  $\angle BOC$  को नाप डिग्रीमा लेख्नुहोस् :

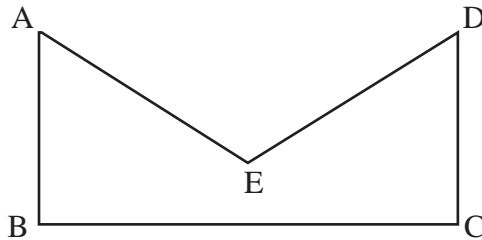
(क)



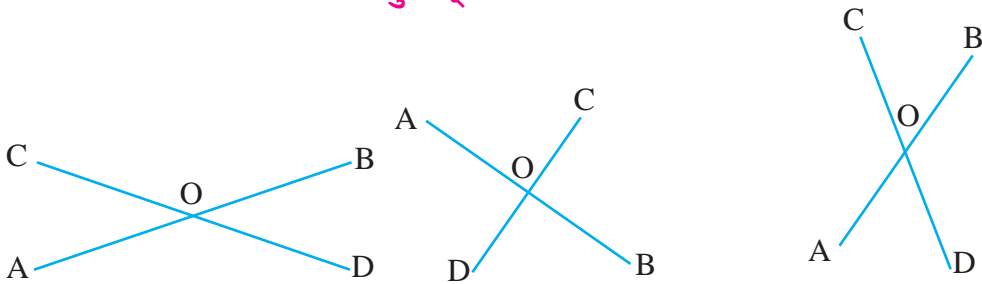
(ख)



7. तल दिइएको चित्रमा कोण बनेका ठाउँ पत्ता लगाई प्रत्येक कोणको नाप लेख्नुहोस् ।



8. तल दिइएका चित्रमा  $\angle AOC$ ,  $\angle COB$ ,  $\angle BOD$  र  $\angle DOA$  नापेर कोणको मान डिग्रीमा लेख्नुहोस् ।



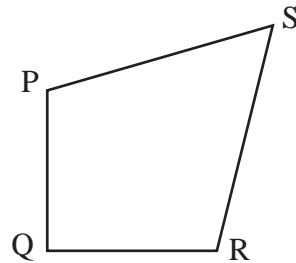
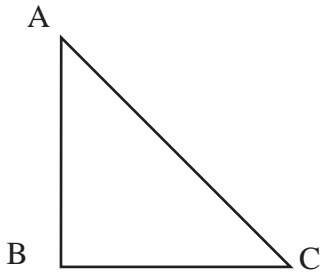
### परियोजना कार्य

चार्टपेपरमा धागो टाँसेर कोण बनाउनुहोस् र चाँदको सहायताले ती कोण नापेर कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## 1.2 त्रिभुज र चतुर्भुजका कोणको नाप (Measurement of Angles of Triangle and Quadrilateral)

### क्रियाकलाप 5

प्रत्येकले एक एकओटा त्रिभुज र चतुर्भुजको चित्र खिचनुहोस् । उक्त चित्रमा नामकरण गरी प्रत्येक कोणको नाम लेखनुहोस्, जस्तै: त्रिभुज ABC मा  $\angle ABC$ ,  $\angle BAC$  र  $\angle ACB$  हुन्छ भने चतुर्भुज PQRS मा  $\angle PQR$ ,  $\angle QRS$ ,  $\angle PSR$  र  $\angle SPQ$  हुन्छ । चाँदको प्रयोग गरी प्रत्येक कोण नाप्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।



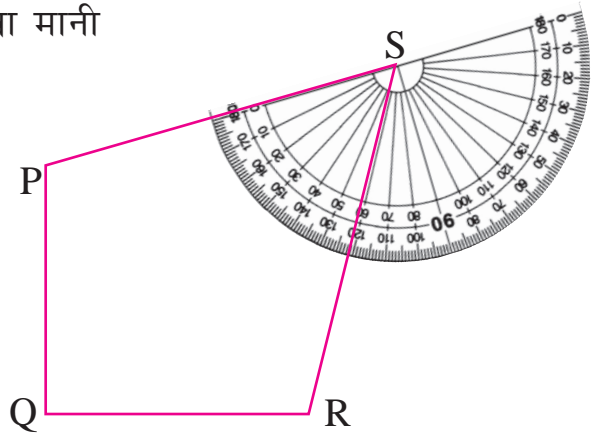
चाँदको प्रयोगले  $\angle ABC$ ,  $\angle BCA$ ,  $\angle PQR$  र  $\angle QRS$  त नाप्न सकें, अब  $\angle BAC$ ,  $\angle QPS$  र  $\angle RSP$  कसरी नाप्ने होला ?

ल सबैले हेर्नुहोस् है त  
म नापेर देखाउँछु ।



$\angle RSP$  नाप्दा, PS लाई आधार रेखा मानी चित्रमा देखाइए जस्तै गरी चाँदलाई मिलाएर राख्नुपर्छ । अब तपाईंहरू भन्नुहोस् त !  $\angle RSP$  को नाप कति डिग्री हुन्छ ?

अतः  $\angle RSP = 60^\circ$  भयो । यसैगरी सबै जनाले बाँकी कोणहरू पनि चाँदको प्रयोगले नाप्नुहोस् ।



### उदाहरण 3

दिइएको त्रिभुजका कोण नाप्नुहोस् :

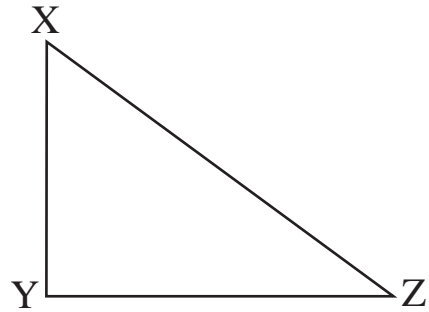
#### समाधान

यहाँ चाँदको प्रयोग गरेर नाप्दा,

$$\angle XYZ = 90^\circ$$

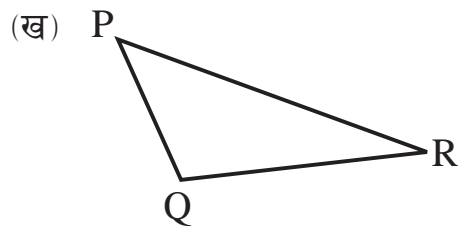
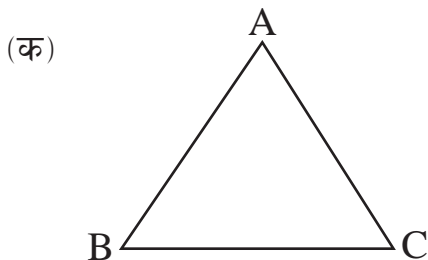
$$\angle YZX = 36^\circ \text{ र}$$

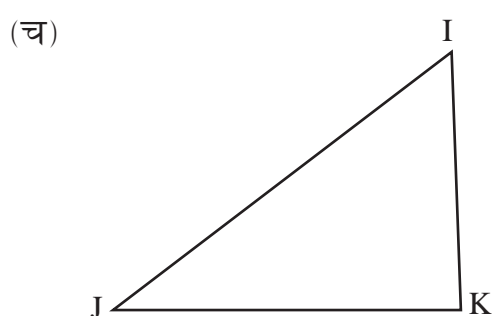
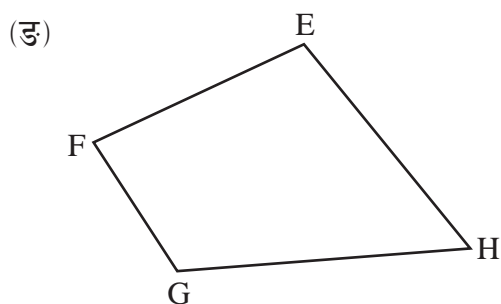
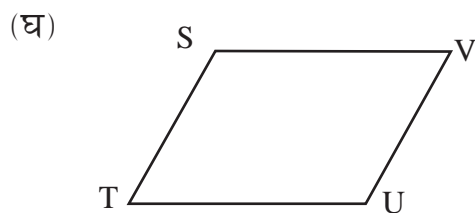
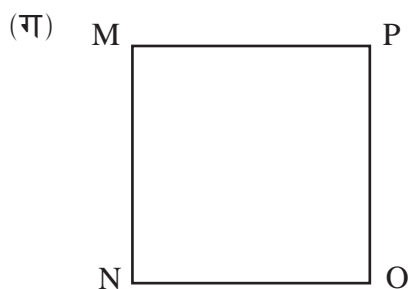
$$\angle YXZ = 54^\circ \text{ छ ।}$$



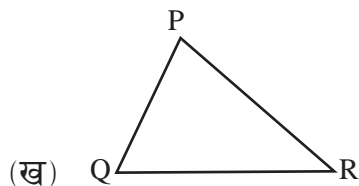
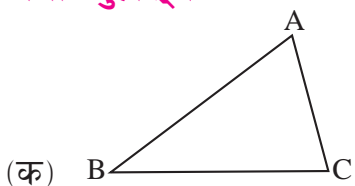
### अभ्यास 1.2

- तल दिइएका त्रिभुज र चतुर्भुजका भित्री कोणको नाप चाँदको सहायताले नाप्नुहोस् र लेख्नुहोस् :



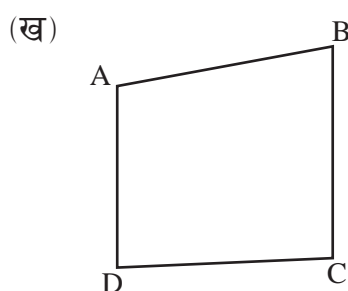
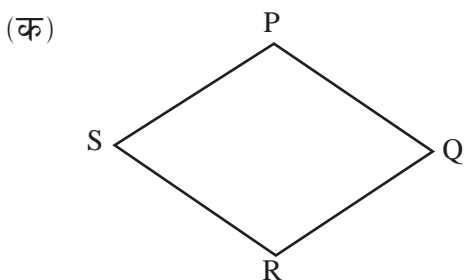


2. चाँदको सहायताले चित्रमा दिइएका त्रिभुजका भित्री कोणहरूको नाप पत्ता लगाउनुहोस् ।

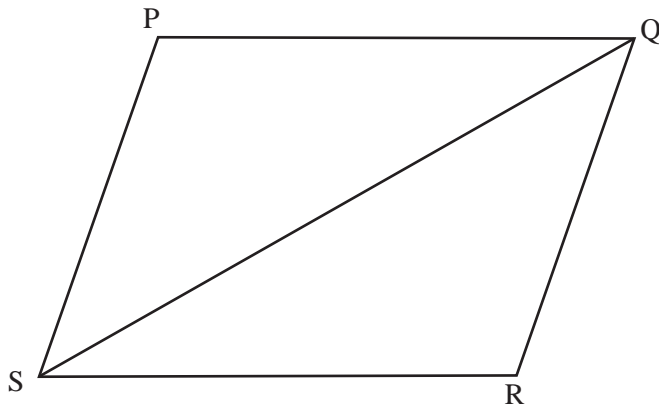


दुवै त्रिभुजका भित्री कोणहरूको योगफल कति रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

3. चाँदको प्रयोगबाट चित्रमा दिइएको चतुर्भुजका भित्री कोणहरू नापेर तिनीहरूको योगफल कति रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

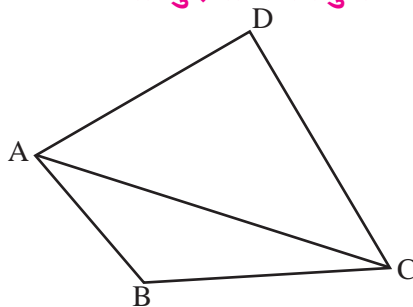


4. चित्रमा दुईओटा त्रिभुज PQS र QSR बाट एउटा चतुर्भुज PQRS बनेको छ ।



- (क) चतुर्भुजका भित्री कोणहरूको नाप पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ख) त्रिभुज PQS का भित्री कोणहरूको नाप पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ग) त्रिभुज SQR का भित्री कोणहरूको नाप पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (घ) PQS, RQS र PQR को सम्बन्ध कस्तो हुन्छ, लेख्नुहोस् ।  
 (ङ) PSR, QSR तथा PSE को सम्बन्ध कस्तो हुन्छ, लेख्नुहोस् ।

5. दिइएको चतुर्भुज ABCD मा दुईओटा त्रिभुज ABC र ACD छन् ।



- (क) चाँदको प्रयोग गरी  $\angle ABC$  र  $\angle ADC$  को नाप पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ख) चाँदको प्रयोग गरी  $\angle CAB$  र  $\angle BCA$  को नाप पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ग) के  $\angle DAC + \angle CAB = \angle DAB$  हुन्छ ? चाँदको प्रयोगबाट नाप लिई पुष्टि गर्नुहोस् ।



## परियोजना कार्य

तपाईंको वरपर पाइने तीन तीनओटा त्रिभुजाकार तथा चतुर्भुजाकार सतह भएका वस्तु सङ्कलन गर्नुहोस् । ती वस्तुका सतहको नमुना चार्टपेपरमा उतार्नुहोस् र सबै कुनाका कोणको नाप अनुमान गर्नुहोस् । अब चाँदको प्रयोगबाट ती कुनाहरूको वास्तविक नाप पत्ता लगाउनुहोस् । अनुमान गरिएको र वास्तविक नापको तुलना गरी प्राप्त निष्कर्ष कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

### 1.3 समकोण, अधिककोण र न्यूनकोण (Right Angle, Obtuse Angle and Acute Angle)

#### क्रियाकलाप 6

तलको वार्तालाप अध्ययन गर्नुहोस् :

सविता : गुरुआमा ज्यामिति बाकसमा भएको चाँदको प्रयोग त हामीले थाहा पायौँ त्रिभुज जस्तो देखिने यी सामग्रीको नाम के हो ? के कामका लागि प्रयोग हुन्छन् ?



गुरुआमा : सविता, तपाईंले उपयुक्त समयमा राम्रो प्रश्न गर्नुभयो । आज म तपाईंहरूलाई यिनै सामग्रीको नाम र प्रयोगका बारेमा छलफल गराउँछु । ज्यामिति बाकसमा त्रिभुजाकार आकृतिका दुईओटा सामग्री हुन्छन् । अब तपाईंहरूले यी सामग्रीका सबै कोण चाँदको प्रयोगले नाप्नुहोस् त ।

सविता : मैले कोण नापेको सामग्रीको एउटा कोण  $90^\circ$ , अर्को दुवै कोण  $45^\circ/45^\circ$  का रहेछन् ।

प्रवेश : मैले कोण नापेको सामग्रीको त एउटा  $90^\circ$ , अर्का दुई कोण क्रमशः  $30^\circ$  र  $60^\circ$  रहेछन् ।

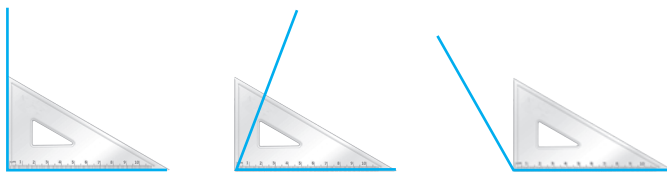
गुरुआमा : हो, तपाईंहरूले ठिक भन्नुभयो । यी दुवै सामग्रीलाई सेटस्क्वायर भनिन्छ । सबै ज्यामिति बाकसमा भएका यस्ता दुवै सामग्रीमा एक एकओटा कोण  $90^\circ/90^\circ$  का हुन्छन् भने एउटाको बाँकी दुवै कोण  $45^\circ/45^\circ$  का हुन्छन् । यसलाई  $45^\circ$  को सेटस्क्वायर पनि भनिन्छ । अर्कोमा बाँकी कोणहरू क्रमशः  $30^\circ$  र  $60^\circ$  का हुन्छन् । यसलाई  $30^\circ$  वा  $60^\circ$  का सेटस्क्वायर पनि भनिन्छ ।

धनिया : गुरुआमा अब यी सामग्रीको प्रयोग हामीले कुन पाठमा कसरी गर्छौं ?

गुरुआमा : धनिया, सेटस्क्वायरको प्रयोग सामान्यतया लम्ब रेखा र समानान्तर रेखा खिच्न प्रयोग गरिन्छ । तर यहाँ हामीले सेट स्क्वायरको प्रयोग कुनै कोण  $90^\circ$  वा  $90^\circ$  भन्दा सानो वा  $90^\circ$  भन्दा ठुलो कस्तो छ भनी छुट्याउन गर्छौं ।

धनिया : कसरी गुरुआमा ?

गुरुआमा : अब सबैले शैक्षणिक पाटीमा हेर्नुहोस् है । म यसको प्रयोग गरेर देखाउँछु ।



यहाँ पहिलो कोण  $90^\circ$  सँग बराबर भयो । त्यस्तै दोस्रो कोण  $90^\circ$  भन्दा सानो भयो भने तेस्रो कोण  $90^\circ$  भन्दा ठुलो भयो ।

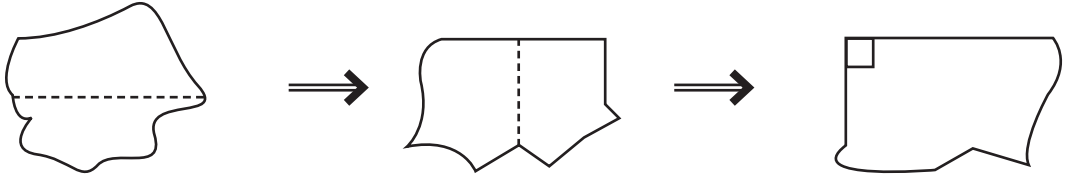
सविता : ए ! कति सजिलो रहेछ । अब हामीलाई पनि एक एकओटा कोण दिनुहोस्, हामी पनि नापेर हेर्छौं ।

गुरुआमा : ल सबैले एक एकओटा कोण आआफ्नो कापीमा बनाउनुहोस् र नजिकको साथीलाई उक्त कोण  $90^\circ$  सँग बराबर  $90^\circ$  भन्दा सानो वा ठुलो के छ परीक्षण गर्न दिनुहोस् । म सबैको कार्यको अवलोकन गर्छु ।

(सबै जना आआफ्नो कार्यमा व्यस्त हुन्छन् । केही समयपश्चात्)

लखन : गुरुआमा ! चाँद र सेटस्क्वायर हामीसँग नभएको अवस्थामा कुनै कोण  $90^\circ$  सँग बराबर  $90^\circ$  भन्दा सानो वा ठुलो के छ भनी पत्ता लगाउन अरू कुनै सामग्री पनि छैन कि ?

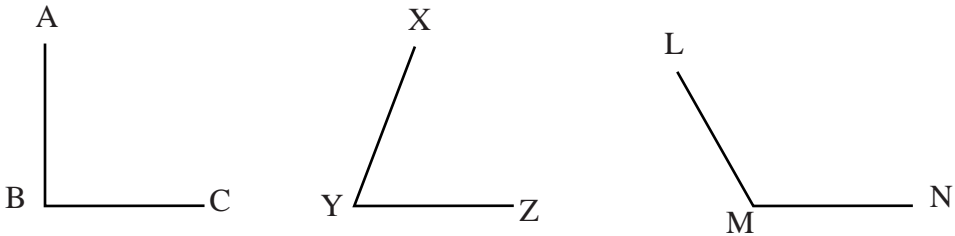
गुरुआमा : लखन, तपाईंले निकै राम्रो प्रश्न सोध्नुभयो । हो, हामीले आफैँले सामग्री निर्माण गरेर पनि कुनै कोण  $90^\circ$  सँग बराबर,  $90^\circ$  भन्दा सानो वा ठुलो छ पत्ता लगाउन सक्छौं । तपाईंहरूले सम्झनुहोस् त हामीले कक्षा ४ मा समकोण नाप्ने सामग्री बनाएर प्रयोग गरेका थियौं । बिसर्नुभयो भने म बनाएर देखाइदिन्छु ।



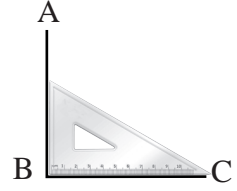
लखन : ए ! चाँद र सेटस्क्वायर नभए पनि कुनै कोण  $90^\circ$  सँग बराबर,  $90^\circ$  भन्दा सानो वा ठुलो के रहेछ भनी सजिलै पत्ता लगाउन सकिने रहेछ ।

## क्रियाकलाप 7

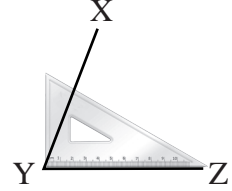
तल दिइएका कोणहरू सेटस्क्वायरका सहायताले नापी  $90^\circ$ ,  $90^\circ$  भन्दा सानो र  $90^\circ$  भन्दा ठुलो कोण छुट्याउनुहोस् ।



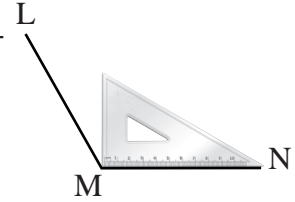
- (क) दायाँका चित्रमा जस्तै गरी सेटस्क्वायर मिलाएर राख्दा  $\angle ABC$  को नाप  $90^\circ$  भयो ।



- (ख) त्यसैगरी  $\angle XYZ$  मा सेटस्क्वायर मिलाएर राख्दा  $\angle XYZ$  को मान  $90^\circ$  भन्दा कम भयो ।



- (ग) चित्रमा जस्तै गरी सेटस्क्वायर मिलाएर राख्दा  $\angle LMN$  को मान  $90^\circ$  भन्दा ठुलो भयो ।



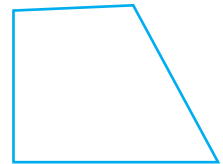
$90^\circ$  नाप भएको कोणलाई समकोण (Right angle) भनिन्छ ।  $90^\circ$  भन्दा सानो र  $0^\circ$  भन्दा ठुलो कोणलाई न्यूनकोण (Acute angle) भनिन्छ भने  $90^\circ$  भन्दा ठुलो र  $180^\circ$  भन्दा सानो कोणलाई अधिक कोण (Obtuse angle) भनिन्छ ।

माथिका कोणहरूमा  $\angle ABC$  समकोण,  $\angle XYZ$  न्यूनकोण र  $\angle LMN$  अधिक कोण हुन् ।

### क्रियाकलाप 8

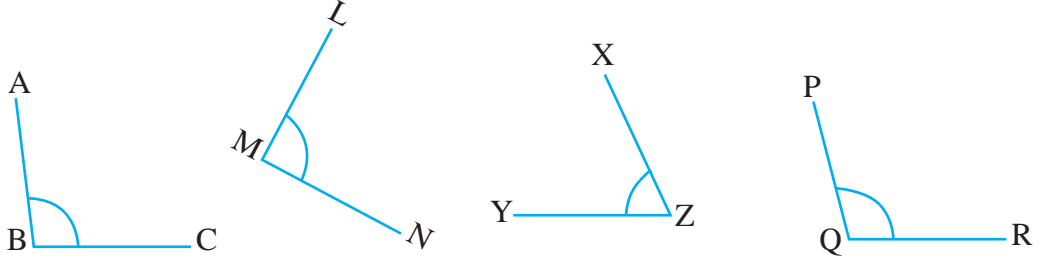
उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहमा बस्नुहोस् । दिइएको चतुर्भुजको नामाकरण गर्नुहोस् र भित्री कोणको अवलोकन गरी तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

- (क) दिइएको चतुर्भुजमा कतिओटा कोण रहेका छन् ?  
 (ख) चतुर्भुजमा रहेका प्रत्येक कोणको नाप चाँदको सहायताले नापेर पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ग) दिइएको चतुर्भुजमा कतिओटा समकोण छन् ?  
 (घ) दिइएको चतुर्भुजमा कतिओटा न्यूनकोण छन् ?  
 (ङ) दिइएको चतुर्भुजमा कतिओटा अधिक कोण छन् ?



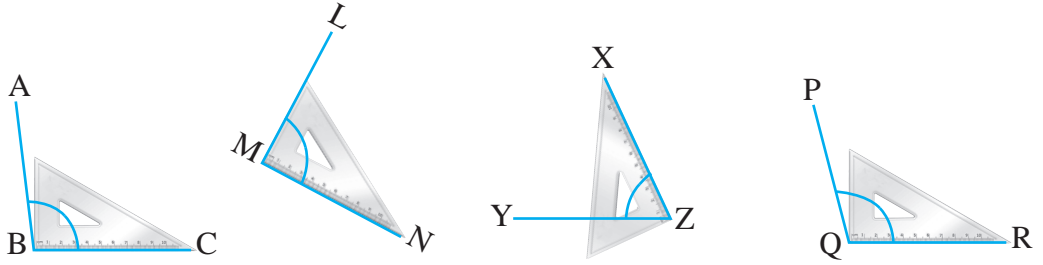
## उदाहरण 4

दिइएको चित्रमा भएका कोणहरू समकोण, न्यूनकोण वा अधिक कोण कुनकुन हुन्, छुट्याउनुहोस् ।



## समाधान

सेटस्क्वायरको सहायताबाट,



$\angle ABC > 90^\circ$  भएकाले,  $\angle ABC$  अधिक कोण हो ।

$\angle LMN = 90^\circ$  भएकाले,  $\angle LMN$  समकोण हो ।

$\angle XYZ < 90^\circ$  भएकाले,  $\angle XYZ$  न्यूनकोण हो ।

$\angle PQR > 90^\circ$  भएकाले,  $\angle PQR$  अधिक कोण हो ।

चाँदको सहायताले,

$\angle ABC = 98^\circ$  भएकाले,  $\angle ABC$  अधिक कोण हो ।






$\angle LMN = 90^\circ$  भएकाले,  $\angle LMN$  समकोण हो ।

$\angle XYZ = 65^\circ$  भएकाले,  $\angle XYZ$  न्यूनकोण हो ।

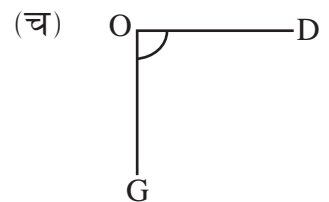
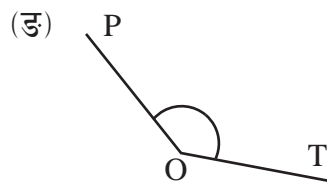
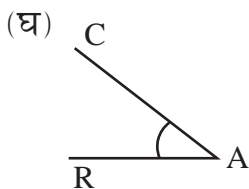
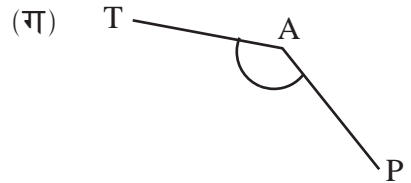
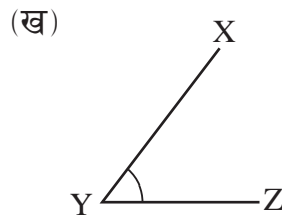
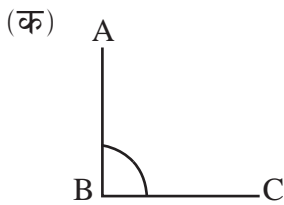
$\angle PQR = 105^\circ$  भएकाले,  $\angle PQR$  अधिक कोण हो ।

## अभ्यास 1.3

1. तल दिइएका चित्रमा बन्ने कोणको नापको अनुमान गरी तालिकामा ठिक चिह्न ( $\checkmark$ ) लगाउनुहोस् । चाँद वा सेटस्क्वायरको प्रयोग गरी मिले नमिलेको परीक्षण गर्नुहोस् ।

कोण	समकोण	$90^\circ$ भन्दा साना कोण	$90^\circ$ भन्दा ठुलो कोण
		$\checkmark$	
			
			
			
			

2. तलका कुन कुन कोण समकोण, न्यूनकोण वा अधिककोण हुन्, अनुमान गर्नुहोस् । तपाईंको अनुमान मिल्यो वा मिलेन सेटस्क्वायरको प्रयोग गरी छुट्याउनुहोस् ।



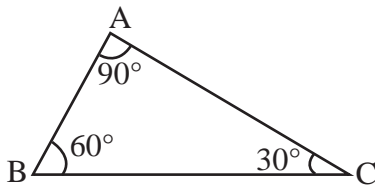
3. तल दिइएका कोणलाई वर्गीकरण गरी तलको तालिकामा भर्नुहोस् :

125°, 25°, 45°, 90°, 75°, 135°, 150°, 165°, 105°

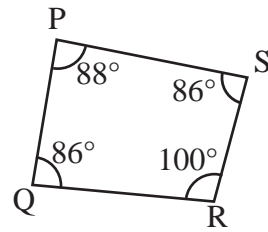
न्यूनकोण (Acute angle)	समकोण (Right angle)	अधिक कोण (Obtuse angle)

4. तलका प्रत्येक चित्रमा भएका कोणको नाम लेखी न्यूनकोण, समकोण वा अधिक कोण कुन हो, छुट्याउनुहोस् :

(क)

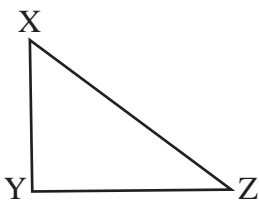


(ख)

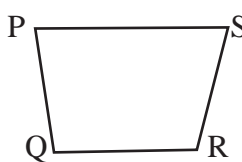


5. तल दिइएका त्रिभुज र चतुर्भुजका भित्री कोणको नाप चाँदको सहायताले नाप्नुहोस् र ती कोण न्यूनकोण, समकोण वा अधिक कोण कुन हुन्, छुट्याउनुहोस् :

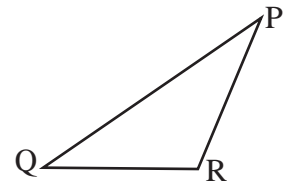
(क)



(ख)



(ग)



6. तल दिइएका अङ्ग्रेजी वर्णमालाका अक्षरमा कहाँ कहाँ कोण बनेका छन् ? उक्त कोणहरू न्यूनकोण, समकोण वा अधिककोण कुन हुन् छुट्याउनुहोस् ।



7. नेपालको राष्ट्रिय झन्डाको चित्र दिइएको छ । उक्त झन्डामा कहाँ कहाँ कोण बनेका छन् । ती कोणहरू न्यूनकोण, समकोण र अधिककोण के हुन् छुट्याउनुहोस् ।



8. चित्रमा बुझ्याँचाको तस्बिर दिइएको छ । कोण बनेका ठाउँको पहिचान गरी चाँदको प्रयोगबाट तलका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् ।

- (क) न्यूनकोणी कोणहरू कहाँ कहाँ बनेका छन् ?
- (ख) अधिक कोणी कोणहरू कहाँ कहाँ बनेका छन् ?
- (ग) समकोणी कोणहरू कहाँ कहाँ बनेका छन् ?





## परियोजना कार्य

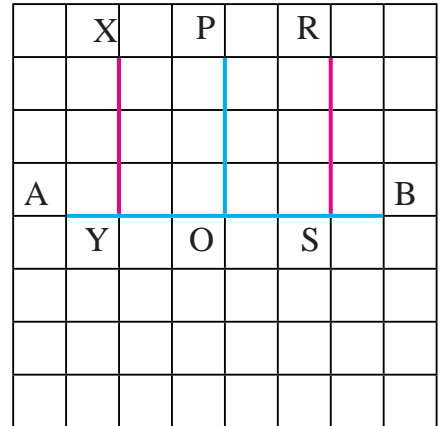
1. सिन्काको प्रयोग गरेर समकोण, न्यूनकोण र अधिककोण बनाउनुहोस् । सेट स्क्वायरको प्रयोग गरी नापेर उक्त कोणहरू कक्षाकोठामा प्रदर्शन गर्नुहोस् ।
2. चार्टपेपरमा 2:00, 3:00, 4:20, 6:00 र 7:40 बजेको जनाउने घडीको चित्र बनाउनुहोस् । उक्त समयमा घण्टा सुई र मिनेट सुईका बिचमा बन्ने कोणहरू वर्गीकरण गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत् गर्नुहोस् ।

## 1.4 वर्गाङ्कित कागजमा लम्ब रेखाहरू र समानान्तर रेखाहरूको रचना (Construction of Perpendicular Lines and Parallel Lines on Square Grid)

### (क) लम्ब रेखाहरू (Perpendicular Lines)

#### क्रियाकलाप 9

एक एकओटा वर्गाङ्कित कागज (Square grid) लिनुहोस् । दायाँ चित्रमा देखाए जस्तै गरी रेखाखण्ड AB, XY, PO र RS खिच्नुहोस् । उक्त चित्रको अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :



- (क) रेखाखण्ड XY, PO र RS ले रेखाखण्ड AB सँग बनाएका कोणहरू  $\angle XYB$ ,  $\angle POB$  र  $\angle RSB$  को नाप कति होला, अनुमान गर्नुहोस् ।
- (ख) चाँदको प्रयोग गरी कोण नापेर मिले नमिलेको परीक्षण गर्नुहोस् ।
- (ग) वर्गाङ्कित कागजमा तेर्सो रेखामा ठाडा रेखाले कति कति डिग्रीका कोण बनाएका छन् ?
- (घ) के तेर्सो रेखामा ठाडो रेखाले बनाएका सबै कोणहरू बराबर हुन्छन् ?

माथिका वर्गाङ्कित कागजका सबै कोणहरू बराबर छन् । AB रेखामा XY, PO, RS रेखाले बनाएका कोण क्रमशः  $\angle XYA$ ,  $\angle XYB$ ,  $\angle POB$ ,  $\angle POA$ ,  $\angle RSB$  र  $\angle RSA$  सबैको नाप  $90^\circ$  छ । तेर्सो रेखामा ठाडो रेखाले बनाएका सबै कोणको नाप  $90^\circ$  भएकाले सबै बराबर छन् । एउटा सिधा रेखामा अर्को सिधा रेखाले  $90^\circ$  कोण बनाएकाले यस्ता रेखालाई लम्ब रेखा भनिन्छ ।

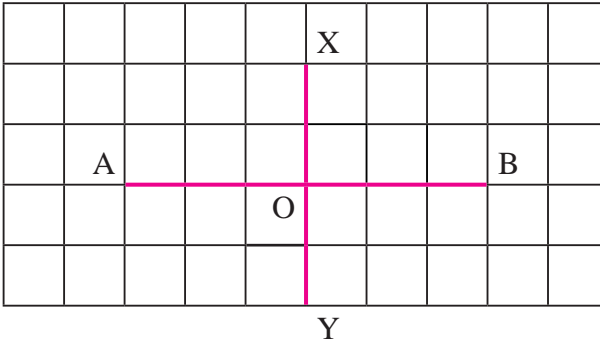
एकआपसमा  $90^\circ$  को कोण बनाउने दुईओटा रेखालाई लम्ब रेखा भनिन्छ । माथिको चित्रमा XY, PO र RS रेखा AB का लम्ब रेखा हुन् । यसलाई सङ्केतमा  $XY \perp AB$ ,  $PO \perp AB$  र  $RS \perp AB$  ले खिन्छ । वर्गाङ्कित कागजमा तेर्सो रेखा र ठाडो रेखा सधैं एकआपसमा लम्ब हुन्छन् ।

## उदाहरण 1

वर्गाङ्कित कागजमा एउटा रेखाखण्ड AB खिच्नुहोस् र AB सँग लम्ब हुने गरी रेखा XY खिच्नुहोस् ।

### समाधान

यहाँ

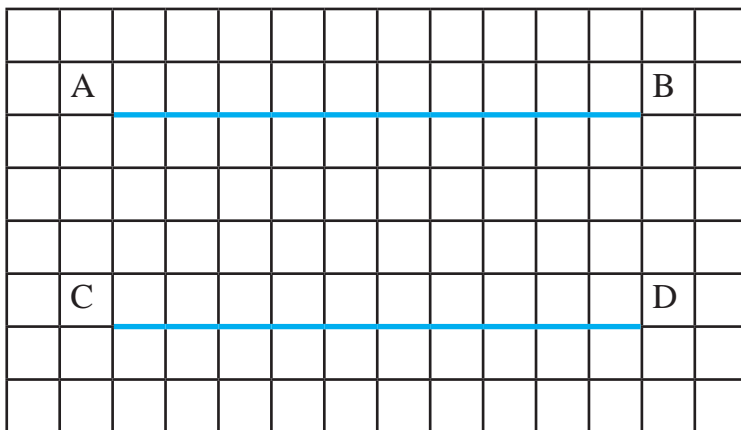


चित्रमा XY र AB आपसमा  $90^\circ$  को कोण बन्ने गरी काटिएका छन् । तसर्थ यिनीहरू आपसमा लम्ब छन् अर्थात्  $XY \perp AB$ .

## (ख) समानान्तर रेखाहरू (Parallel Lines)

### क्रियाकलाप 10

उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहमा बस्नुहोस् । प्रत्येक समूहमा एक एकओटा वर्गाकार कोठाहरू भएको कापीको पाना लिनुहोस् । चित्रमा देखाए जस्तै उक्त वर्गाङ्कित कागजमा सिधा रेखा AB र CD खिच्नुहोस् ।



अब तल सोधिएका प्रश्नमा आधारित भई छलफल गर्नुहोस् :

- (क) A देखि C सम्म कतिओटा वर्गाकार कोठा छन् ?
- (ख) B देखि D सम्म कतिओटा वर्गाकार कोठा छन् ?
- (ग) के ती कोठाको सङ्ख्या बराबर छ ?
- (घ) माथिको अवस्था भएका रेखालाई कस्ता रेखा भनिन्छ, होला ?

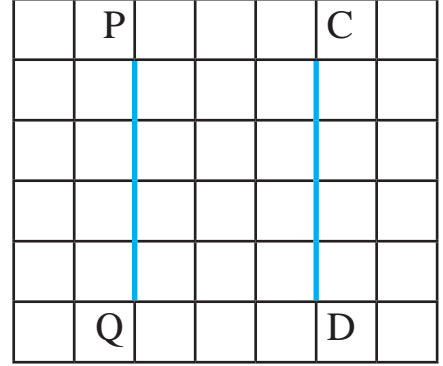
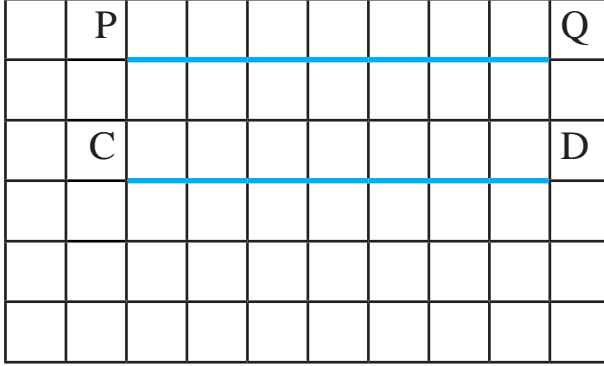
माथि वर्गाङ्कित कागजमा A देखि C सम्म 4 ओटा कोठा छन् । त्यस्तै B देखि D सम्म पनि 4 ओटा नै कोठा छन् । A देखि C र B देखि D सम्मको दुरी बराबर छ । यस्तो अवस्थामा AB र CD रेखाहरू आपसमा समानान्तर हुन्छन् । यसलाई सङ्केतमा  $AB \parallel CD$  लेखिन्छ ।

एउटा समतलीय सतहमा कुनै दुईओटा सिधा रेखाबिचको दुरी सधैं समान हुन्छ भने ती रेखालाई समानान्तर रेखा भनिन्छ । वर्गाङ्कित कागजका तेर्सो रेखाहरू आपसमा समानान्तर हुन्छन् । यसै गरी ठाडा रेखाहरू पनि आपसमा समानान्तर हुन्छन् ।

## उदाहरण 2

वर्गाङ्कित कागजमा PQ सँग समानान्तर हुने गरी CD रचना गर्नुहोस् ।

### समाधान



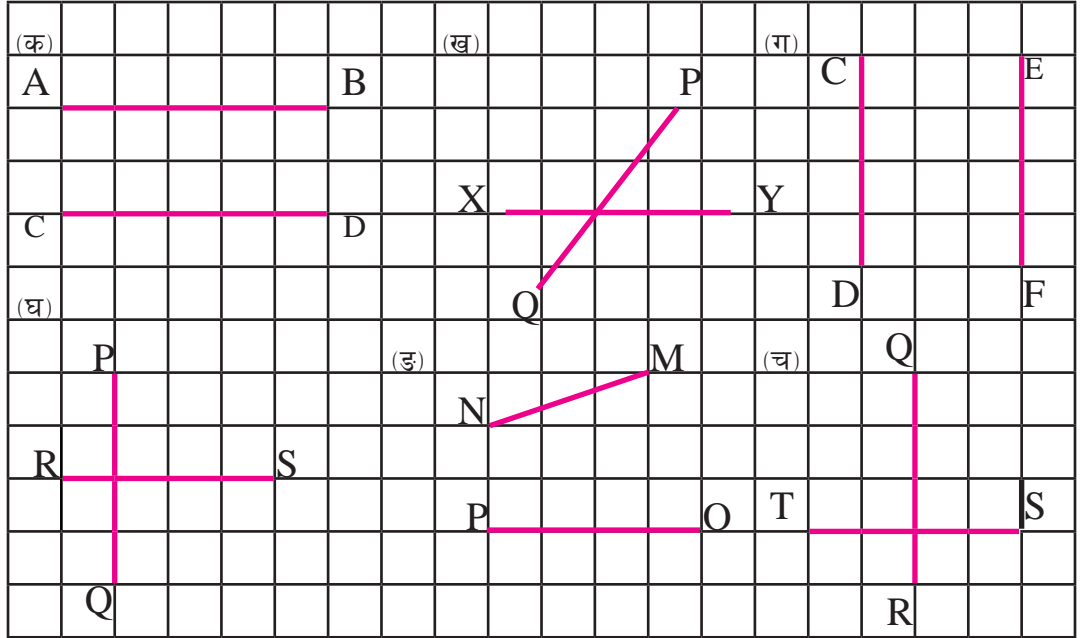
चित्रमा रेखाहरू PQ र CD समानान्तर छन् ।

## अभ्यास 1.4

### 1. खाली ठाउँमा उपयुक्त शब्द भर्नुहोस् :

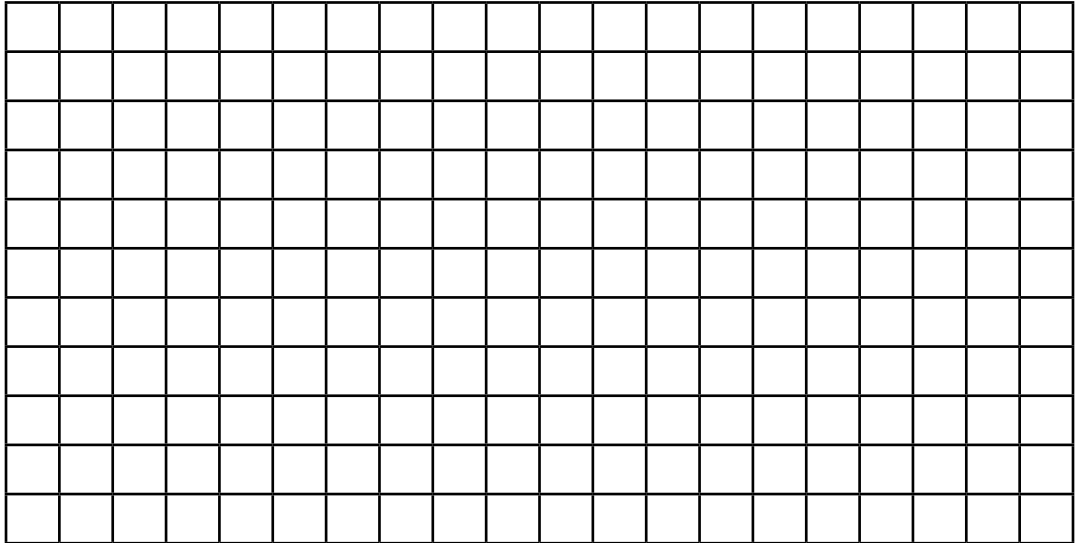
- दुईओटा समानान्तर रेखाबिचको दुरी सधैं ..... हुन्छ ।
- दुईओटा समानान्तर रेखालाई दुवैतिर बढाउँदा पनि एकआपसमा ..... हुँदैनन् ।
- आपसमा समकोण भई प्रतिच्छेदन भएका रेखालाई ..... भनिन्छ ।
- एकआपसमा लम्ब भई प्रतिच्छेदन भएका रेखाको प्रतिच्छेदित भएका ठाउँमा बनेका कोणको नाप ..... डिग्री हुन्छ ।

2. तलको चित्र अवलोकन गरी लम्ब रेखा र समानान्तर रेखा पत्ता लगाउनुहोस् :



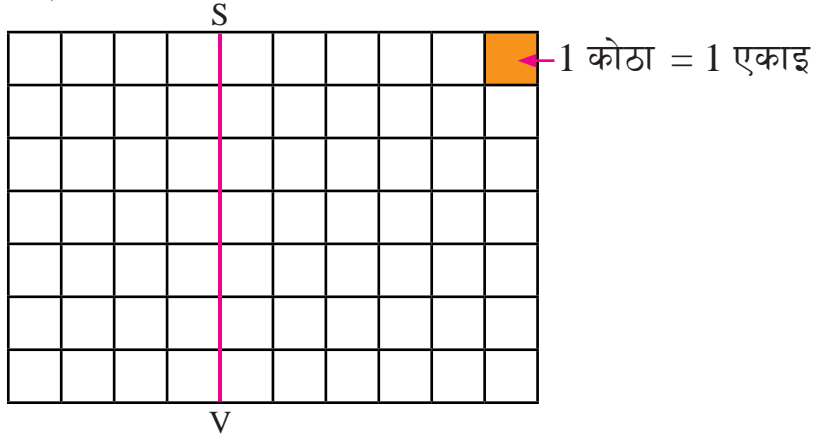
3. तलको वर्गीकृत कागजमा निम्नानुसारका लम्ब र समानान्तर रेखा खिच्नुहोस् :

(क)  $AB \perp CD$     (ख)  $RX \perp HD$     (ग)  $(PQ \parallel AB)$     (घ)  $(XY \parallel ST)$



4. दिइएका रेखासँग समानान्तर हुने गरी रेखा खिच्नुहोस् :

(क) रेखा SV सँग समानान्तर हुने गरी 2 unit दायाँ र 2 unit बायाँ रेखाहरू खिच्नुहोस् ।



(ख) रेखा KD सँग समानान्तर हुने गरी

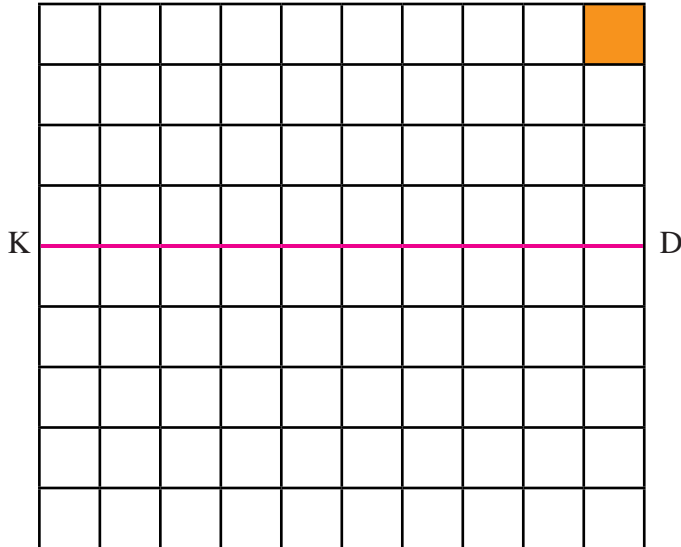
(अ) 2 एकाइ माथि रेखा खिच्नुहोस् ।

(आ) 3 एकाइ माथि रेखा खिच्नुहोस् ।

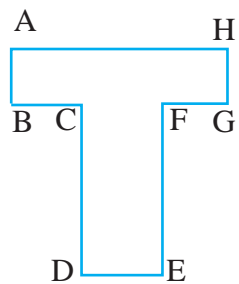
(इ) 2 एकाइ तल रेखा खिच्नुहोस् ।

(ई) 4 एकाइ तल रेखा खिच्नुहोस् ।

1 कोठा = 1 एकाइ



5. चित्रमा लेखिएअनुसार अङ्ग्रेजी वर्णमालाका अक्षरलाई वर्गाङ्कित कागजमा लेखी लम्ब र समानान्तर हुने रेखाखण्डहरूको जोडा छुट्याएर लेख्नुहोस् ।



### परियोजना कार्य

कक्षाकोठा वा घरका कोठाका भ्याल ढोका अवलोकन गरी लम्ब हुने तथा समानान्तर हुने अवस्था पहिचान गरी टिपोट गर्नुहोस् र चित्रसहित कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## ठोस वस्तुहरू (Solid Objects)

### 2.0 पुनरवलोकन (Review)

तलका ठोस वस्तुको अवलोकन गर्नुहोस् । यी कस्ता कस्ता वस्तु हुन् ? यिनीहरूको प्रयोग केमा गरिन्छ ? यिनीहरूका सतह, किनारा र शीर्षबिन्दु छुट्याउनुहोस् :

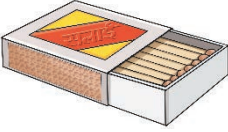
(क)



(ख)



(ग)



(घ)



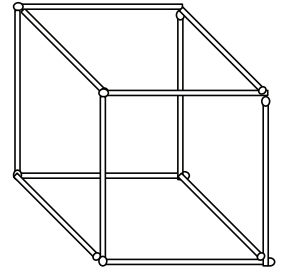
### 2.1 ठोस वस्तुको सतह, किनारा र शीर्षबिन्दु (Faces, Edges and Vertices of Solid Objects)

#### क्रियाकलाप 1

उपयुक्त सङ्ख्यामा विद्यार्थीको समूह बनाउनुहोस् । प्रत्येक समूहले एक एकओटा जुस पाइप वा छ्वालीबाट बनेका घनका खोक्रा नमुना लिनुहोस् । उक्त खोक्रा नमुनाको अवलोकन गरी तलका प्रश्नका छलफल गरी उत्तर खोज्नुहोस् ।

(क) माथि दिइएको घनको खोक्रो नमुनामा कतिओटा जुसका पाइप वा छ्वालीका टुक्रा प्रयोग भएका छन् ?

(ख) कति ठाउँमा जुसका पाइप वा छ्वालीका टुक्रा जोडिएका छन् ?





## क्रियाकलाप 2

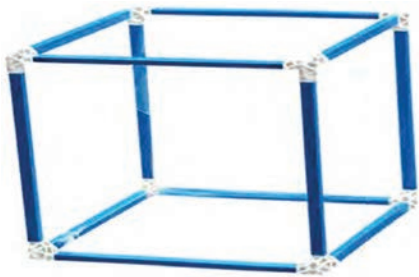
उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहमा बस्नुहोस् । प्रत्येक समूहले एक एकओटा सलाईको बट्टा लिनुहोस् । उक्त सलाईको बट्टाको अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नमा छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् :



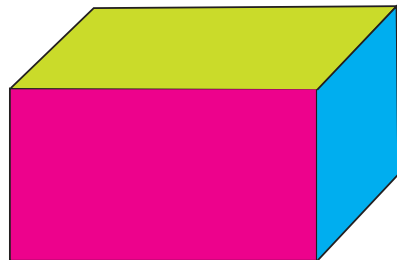
- दिइएको ठोस वस्तुमा चारओटा सिधा किनारा मिलेर बनेको समतलीय बन्द आकृति कतिओटा छन् ? त्यसलाई के भनिन्छ होला ?
- तीनओटा सिधा किनाराहरू मिलेर बनेका बिन्दु कतिओटा छन् र तिनलाई के भनिन्छ ?
- दुईओटा बन्द आकृति/सतह आपसमा मिलेर बनेको भागलाई के भनिन्छ ? त्यस्ता भागहरू कति छन् ? गणना गर्नुहोस् ।
- सबै प्रश्नको उत्तर शिक्षकलाई सुनाउनुहोस् ।

## क्रियाकलाप 3

उपयुक्त सङ्ख्यामा विद्यार्थीको समूह बनाउनुहोस् । प्रत्येक समूहले शिक्षकको सहायतामा जुसको पाइप वा छ्वाली वा सिन्काबाट तल चित्रमा जस्तै षड्मुखाको खोक्रो नमुना निर्माण गर्नुहोस् । उक्त षड्मुखाको सतहमा फरक फरक रङको कागज टाँसी सतह छुट्याउनुहोस् र उक्त नमुना षड्मुखाको अवलोकन गरी निम्नअनुसार प्रश्नको उत्तर समूह छलफलबाट पत्ता लगाउनुहोस् ।



षड्मुखाको खोक्रो नमुना



रङ्गीन कागज टाँस गरिएको षड्मुखा

- (क) माथि निर्माण गरिएको षड्मुखामा दुईओटा फरक रडका कागज जोडिएका सिधा किनारा कतिओटा छन् ?
- (ख) उक्त षड्मुखामा तीनओटा फरक फरक रडका कागज जोडिएका कुना/शीर्षबिन्दुहरू कतिओटा छन् ? गणना गरी शिक्षकलाई बताउनुहोस् ।
- (ग) उक्त षड्मुखामा कतिओटा फरक फरक रडका कागज टाँसिएका समतलीय सतहहरू छन् ?
- (घ) उक्त षड्मुखा निर्माण गर्दा जम्मा कतिओटा पाइपका टुक्राहरू वा छ्वाली वा सिन्काहरू प्रयोग भएका थिए र त्यसबाट षड्मुखाको कुन भाग बनेको छ, छलफल गर्नुहोस् ।
- (ङ) के यसै गरी हामीले एउटा घन (Cube) को निर्माण गर्यौं भने त्यसमा पनि षड्मुखाको जस्तै सतह, किनारा र कुनाहरू/शीर्षबिन्दुहरू (Vertex) को सङ्ख्या समान हुन्छ, छलफल गर्नुहोस् ।

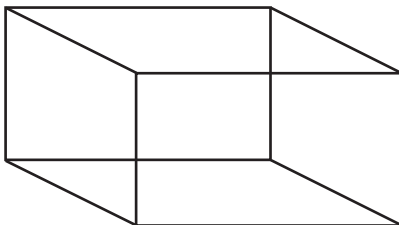
- षड्मुखा (Cuboid) मा 6 ओटा सतहहरू (Faces) 12 ओटा किनाराहरू (Edges) र 8 ओटा कुनाहरू (Faces) / शीर्षबिन्दुहरू (Vertices) हुन्छन् ।
- घन (Cube) मा 6 ओटा सतहहरू (Faces), 12 ओटा किनाराहरू (Edges) र 8 ओटा कुनाहरू (Vertex) हुन्छन् ।

**विचारणीय प्रश्न : के षड्मुखा र घन एउटै हुन् त ?**

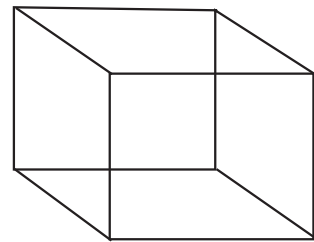
### उदाहरण 1

तल दिइएका ज्यामितीय आकृतिहरू ठोस वस्तुका हुन् । उक्त आकृतिहरू कस्ता आकारका छन् ? प्रत्येकको सतह, किनारा र कुनाको सङ्ख्या लेख्नुहोस् :

(क)



(ख)

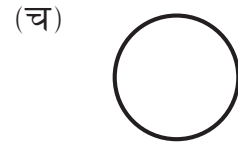
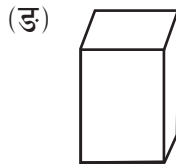
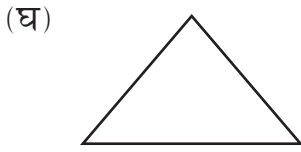
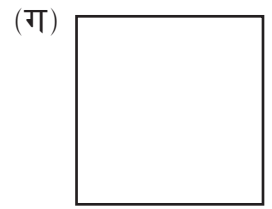
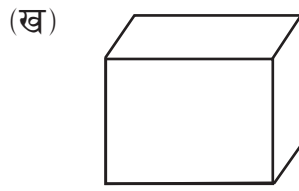
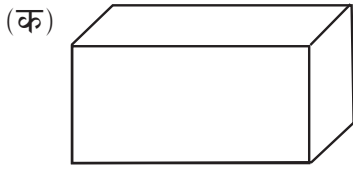


## समाधान

- (क) यो षड्मुखा हो । यसमा सतहको सङ्ख्या 6 ओटा, कुनाको सङ्ख्या 8 ओटा र किनाराका सङ्ख्या 12 ओटा छन् ।
- (ख) यो एउटा घन हो । यसमा सतहको सङ्ख्या 6 ओटा, कुनाको सङ्ख्या 8 ओटा र किनाराका सङ्ख्या 12 ओटा छन् ।

## अभ्यास 2.1

### 1. तलका कुन कुन ज्यामितीय आकृति ठोस आकृति हुन्, छुट्याउनुहोस् :



### 2. दिइएको आकृतिको सतह, किनारा र शीर्षबिन्दुहरू कति कतिओटा छन् ?



### 3. खाली ठाउँमा उपयुक्त शब्द भर्नुहोस् :

- (क) घनमा जम्मा .....ओटा वर्गाकार सतह हुन्छन् ।
- (ख) घनमा जम्मा .....ओटा किनारा हुन्छन् ।
- (ग) षड्मुखामा जम्मा..... ओटा आयताकार सतह हुन्छन् ।

- (घ) षड्मुखामा जम्मा .....ओटा किनारा र .....ओटा कुना हुन्छन् ।
- (ङ) लङ्गुर बुर्जाको गोटीमा कुनाको जम्मा सङ्ख्या ..... हुन्छन् ।

4. तल दिइएका ठोस वस्तुबाट षड्मुखा र घन छुट्याउनुहोस् :

(क)



(ख)



(ग)

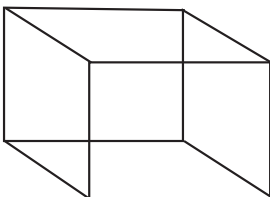


(घ)

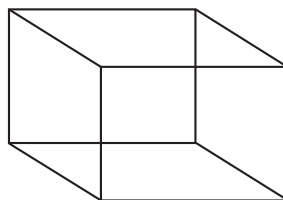


5. तलका प्रत्येक ठोस वस्तुको सतह, किनारा र कुना (शीर्षबिन्दु) को सङ्ख्या लेख्नुहोस् :

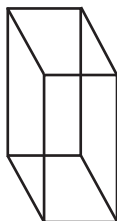
(क)



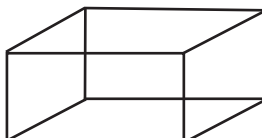
(ख)



(ग)



(घ)



6. तलका प्रत्येक ठोस वस्तुको सतह, किनारा र कुना (शीर्षबिन्दु) को सङ्ख्या लेख्नुहोस् :

(क)



(ख)



(ग)



7. तपाईंको गणित किताबमा भएका सतह, किनारा र कुनाको सङ्ख्या गणना गरेर लेख्नुहोस् ।

**परियोजना कार्य**

- आफ्नो वरपर पाइने ठोस वस्तुहरू जस्तै: घन, षड्मुखा जम्मा पारी तिनीहरूका शीर्षबिन्दु, सतह र किनाराको सङ्ख्या लेखी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

क्र.स.	वस्तुको नाम	किनाराको सङ्ख्या	शीर्षबिन्दुको सङ्ख्या	सतहको सङ्ख्या

- चार्टपेपरको प्रयोग गरेर घन र षड्मुखाको नमुना तयार पारी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
- सिन्का, जुसपाइप वा छ्वालीको प्रयोग गरी घन र षड्मुखाको खोक्रो नमुना तयार पारी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

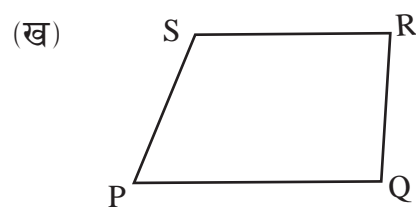
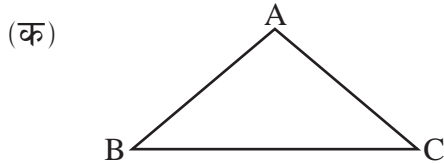
## मिश्रित अभ्यास

### 1. चाँदको प्रयोग गरी फरक फरक नापका पाँचओटा कोण खिच्नुहोस् :

- (क) ती कोणहरूको नाप लेख्नुहोस् ।  
 (ख) ती कोणहरू मध्ये कुन कुन कोण समकोण, न्यूनकोण वा अधिककोण हुन्, छुट्याउनुहोस् ।

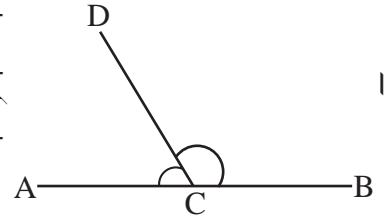
### 2. तल त्रिभुज र चतुर्भुज दिइएको छ,

- (क) त्रिभुज र चतुर्भुजका भित्रीकोणहरू चाँदको सहायताले नाप्नुहोस् ।  
 (ख) ती कोणहरू कुन कुन कोण समकोण, न्यूनकोण वा अधिककोण हुन्, छुट्याउनुहोस् :

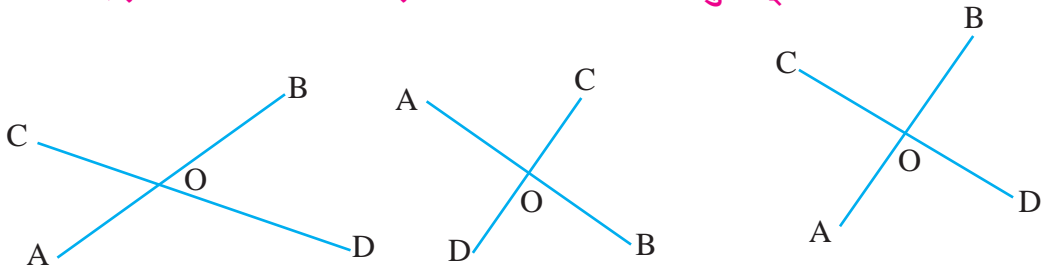


### 3. दिइएका चित्र हेरी सोधिएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :

- (क)  $\angle ACD$ ,  $\angle BCD$  र  $\angle ACB$  को नाप कति कति हुन्छ, नापेर पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ख)  $\angle ACD$  र  $\angle BCD$  को योगफल पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ग)  $\angle ACB$ ,  $\angle ACD$  र  $\angle BCD$  को सम्बन्ध कस्तो होला ? कारणसहित लेख्नुहोस् ।

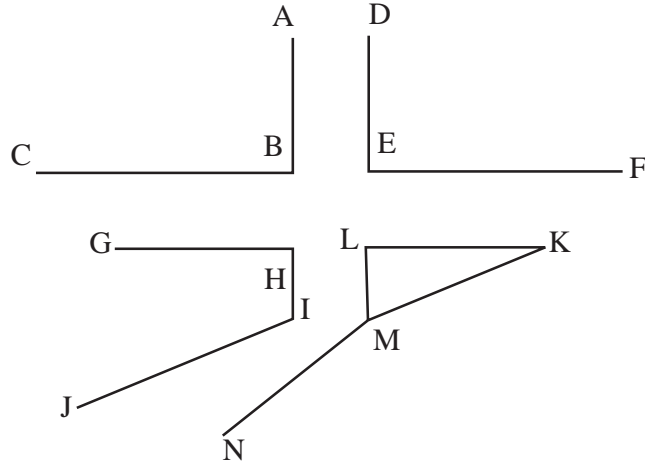


### 4. दिइएका चित्र हेरी सोधिएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :



- (क) चाँदको सहायताले  $\angle AOC$ ,  $\angle COB$ ,  $\angle BOD$  र  $\angle DOA$  नाप्नुहोस् ।  
 (ख) उक्त कोणहरू समकोण, न्यूनकोण र अधिककोणहरू के के हुन्, छुट्याउनुहोस  
 (ग) सबै चित्रमा  $\angle AOC$  र  $\angle BOD$  को सम्बन्ध कस्तो छ ?

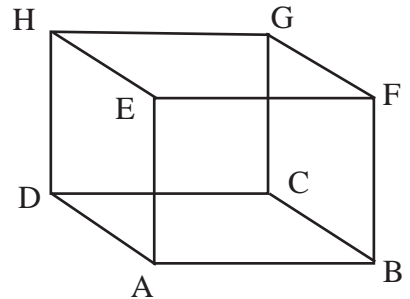
5. चित्रमा एउटा चौबाटोको नमुना देखाइएको छ । जसमा विभिन्न कोणहरू बनेका छन् ।



- (क) कुन कुन कोणहरू न्यूनकोणी छन् ? सूची बनाउनुहोस् ।  
 (ख) कुन कुन कोणहरू समकोणी छन् ? सूची बनाउनुहोस् ।  
 (ग) चित्रमा कतिओटा अधिक कोणहरू देख्न सकिन्छ ? नामसहित उल्लेख गर्नुहोस् ।

6. दिइएको षड्मुखाको चित्र अवलोकन गर्नुहोस् र तलका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :

- (क) सतह, किनारा र कुनाको सङ्ख्या कति कति छ ?  
 (ख) एकआपसमा बराबर हुने कुनै दुई जोडा सतहको नाम लेख्नुहोस् ।

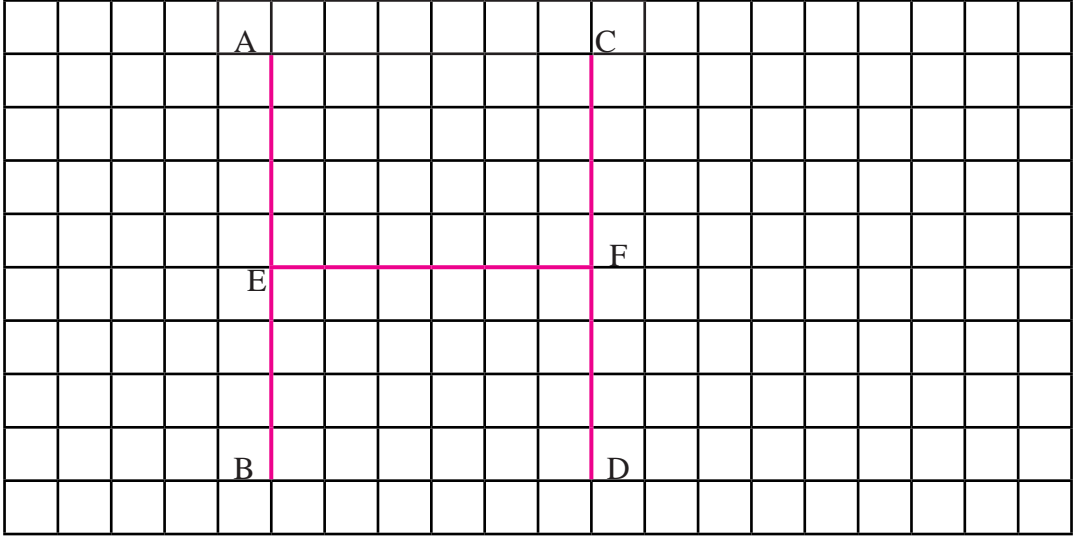


7. अङ्ग्रेजी अक्षर H लाई तलको वर्गाङ्कित कागजमा राखिएको छ :

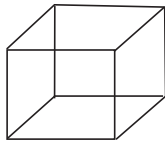
(क) समानान्तर रेखाहरूको नाम लेख्नुहोस् ।

(ख) EF मा कुन कुन रेखाहरू लम्ब छन् ?

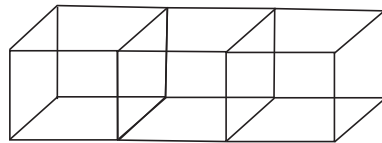
(ग) EF र AB तथा FE र CD को सम्बन्ध लेख्नुहोस् ।



8. चित्रमा घन र त्यस्तै 3 ओटा घन मिलाई षड्मुख बनाइएको नमुना देखाइएको छ :



घन



षड्मुख

(क) घन र षड्मुखामा बनेका सतहहरूको सङ्ख्या उल्लेख गर्नुहोस् ।

(ख) के घनमा हुने किनारा र षड्मुखामा बन्ने किनाराको सङ्ख्या बराबर हुन्छ ?

(ग) के षड्मुखाकार वस्तु र घनाकार वस्तुमा बन्ने सतहहरू एकआपसमा बराबर हुन्छन् ? कारणसहित लेख्नुहोस् ।



## सङ्ख्याको ज्ञान (Number Sense)

### 3.0 पुनरवलोकन (Review)

तलको तालिका अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नको उत्तर छलफल गरी खोज्नुहोस् ।

दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
१	२	३	४	५	६	७

- (क) जम्मा कति लाख छ ?  
 (ख) जम्मा कति हजार छ ?  
 (ग) जम्मा कति सय छ ?  
 (घ) माथिका सङ्ख्यालाई कसरी लेख्ने र पढ्ने होला ?

### 3.1 नौ अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरू राष्ट्रिय पद्धतिमा (Numbers upto Nine Digit Numbers in National System)

#### क्रियाकलाप 1

सँगै दिइएको अबाकस हेरी स्थानमान तालिकामा अङ्कहरू भर्नुहोस् :

करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक

करोड दश लाख लाख दश हजार हजार सय दश एक

चित्रमा दिइएको अबाकसमा 8 ओटा एक, 2 ओटा दश, 6 ओटा सय, 5 ओटा

हजार, 1 ओटा दश हजार, 3 ओटा लाख, 2 ओटा दश लाख, 4 ओटा करोड छन् सवैलाई निम्नानुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :

करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
4	2	3	1	5	6	2	8

अङ्कमा : 4,23,15,628

अक्षरमा : चार करोड तेइस लाख पन्ध्र हजार छ सय अट्ठाइस ।

(Four crore twenty three lakh fifteen thousand six hundred and twenty eight)

## क्रियाकलाप 2

तल दिइएको तालिकाको अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

दश करोड	करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
9	2	8	6	7	3	4	1	5

- जम्मा कति करोड छ ?
- जम्मा कति लाख छ ?
- जम्मा कति हजार छ ?
- जम्मा कति सय छ ?
- अन्तिममा दुई अङ्कले बनेको सङ्ख्या कति हो ?
- यसलाई राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार कसरी लेख्ने र पढ्ने होला ?

माथि दिइएको सङ्ख्यालाई लेख्दा 92,86,73,415 लेखिन्छ भने यसलाई पढ्दा बयानबन्धे करोड छयासी लाख त्रिहत्तर हजार चार सय पन्ध्र भनेर पढिन्छ । यसलाई अङ्ग्रेजीमा Ninety two crore eighty six lakh seventy three thousand four hundred and fifteen भनेर पढिन्छ ।

यसैगरी माथि दिइएको सङ्ख्या 9(2),8(6),(7)3,41(5) मा गोलो घेरा लगाइएका सङ्ख्याको देखिने मान र स्थानमान कति कति हुन्छ ? छलफल गर्नुहोस् । छलफलबाट गोलो घेरा लगाइएका सङ्ख्या जसको देखिने मान र स्थानमान एउटै भएको सङ्ख्या कुन हो ?

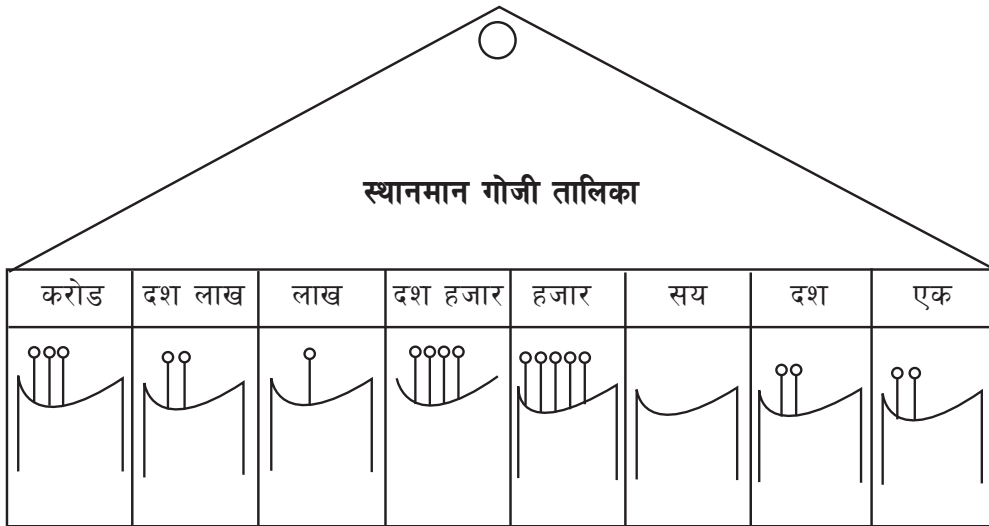
यहाँ,

सङ्ख्या	देखिने मान (Face Value)	स्थानमान (Place value)
2	2	2 करोड = $2 \times 1,00,00,000 = 2,00,00,000$
6	6	6 लाख = $6 \times 1,00,000 = 6,00,000$
7	7	7 दश हजार = $7 \times 10,000 = 70,000$
5	5	5 एक = $5 \times 1 = 5$

अतः 5 को देखिने मान र स्थानमान एउटै छ ।

### क्रियाकलाप 3

प्रत्येकले नौ नौओटा सिन्का लिनुहोस् । नौओटा गोजी भएको एउटा स्थानमान गोजी तालिका सबैले देख्ने गरी भित्तामा भुन्ड्याउनुहोस् :



त्यसपछि प्रत्येकले एउटा गोजीमा आफूसँग भएको सिन्कामध्ये केही सिन्का राख्नुहोस् ।

गोजी तालिकामा भएका सिन्काले जनाउने अङ्क स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी तलका प्रश्नमा आधारित भई छलफल गर्नुहोस् :

(क) करोड लेखिएको गोजीमा कतिओटा सिन्का छन् ?

(ख) उक्त सिन्काले (करोड लेखिएको गोजीमा भएको) ले जनाउने मान कति होला ?

(ग) गोजी तालिकामा रहेका सबै सिन्काले बनाउने सङ्ख्या कति होला ?

### उदाहरण 1

8,14,23,576 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी 8 को देखिने मान र स्थानमान लेख्नुहोस् ।

#### समाधान

यहाँ,

8,14,23,576 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
8	1	4	2	3	5	7	6

8 को देखिने मान (Face value) = 8

8 को स्थानमान (Place value) = 8 करोड =  $8 \times 1,00,00,000 = 8,00,00,000$

### उदाहरण 2

98,41,32,657 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी 9 को देखिने मान र स्थानमान लेख्नुहोस् ।

#### समाधान

यहाँ,

98,41,32,657 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

दश करोड	करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
9	8	4	1	3	2	6	5	7

9 को देखिने मान (Face value) = 9

9 को स्थानमान (Place value) = 9 दश करोड

$$= 9 \times 10,00,00,000 = 90,00,00,000$$

## क्रियाकलाप 4

सबै विद्यार्थी उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहमा बस्नुहोस् । प्रत्येकले दशओटा देवनागरी अङ्कहरू (०, १, २, ३, ४, ४, ५, ६, ७, ८, ९) लेखिएका अङ्कपत्ती लिनुहोस् । ती अङ्कपत्तीको प्रयोग गरी नौ अङ्कको एउटा सङ्ख्या जस्तै : ३४९६९५८२७ बनाउनुहोस् । ती सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा राखी अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

दश करोड	करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक

## उदाहरण 3

एउटा उद्योगले एक वर्षमा २०१७३९८४५ ओटा खेलौना उत्पादन गरेको छ । अब यी सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी अक्षरमा पनि लेख्नुहोस् ।

## समाधान

यहाँ माथिका सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

दश करोड	करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
२	०	१	७	३	९	८	४	५

अक्षरमा लेख्दा,

बिस करोड सत्र लाख उनन्चालिस हजार आठ सय पैतालिस

## उदाहरण 4

राष्ट्रिय जनगणना, २०६८ अनुसार नेपालमा युवाको सङ्ख्या जम्मा एक करोड आठ लाख उनन्सत्तरी हजार आठ सय ब्यालिस रहेको थियो । अब यसलाई अल्पविराम ( , ) को प्रयोग गरी देवनागरी अङ्कमा लेख्नुहोस् ।

## समाधान

यहाँ युवाको जनसङ्ख्या = १ करोड ८ लाख ६९ हजार ८ सय ४२

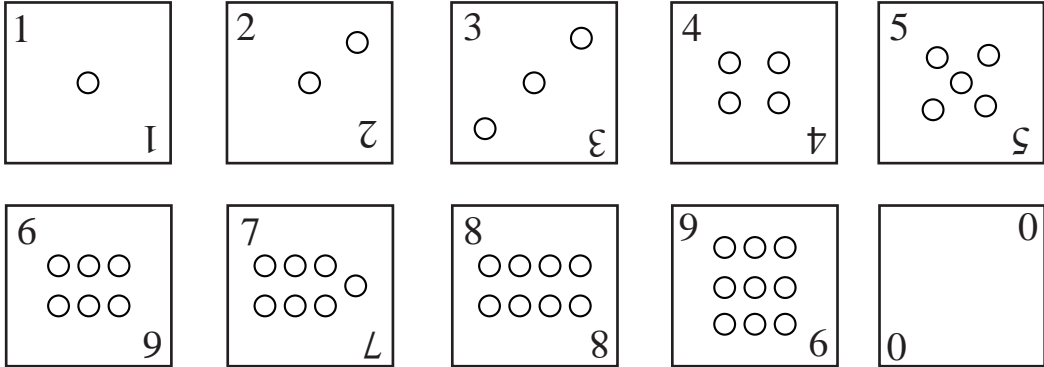
करोड	दश लाख	लाख	दश हजार	हजार	सय	दश	एक
१	०	८	६	९	८	४	२

$$= १,०८,६९,८४२$$

## विस्तारित रूप (Expanded Form)

### क्रियाकलाप 5

चित्रमा देखाए जस्तै गरी 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 लेखेर दशओटा अङ्कपत्ती निर्माण गर्नुहोस् ।



सम्पूर्ण अङ्कपत्तीलाई राम्ररी फिटेर त्यसबाट आठओटा अङ्कपत्ती सँगैको साथीलाई थुत्न लगाउनुहोस् । यसरी छानिएका अङ्कपत्तीहरूबाट बन्न सक्ने सङ्ख्या छलफल गरी निम्नानुसार विस्तारित रूपमा लेख्नुहोस् :

मानौं, एउटा सङ्ख्या 18234567 लाई विस्तारित रूपमा लेख्दा,

$$1,82,34,567 = 1 \times 1,00,00,000 + 8 \times 10,00,000 + 2 \times 1,00,000 + 3 \times 10,000 + 4 \times 1,000 + 5 \times 100 + 6 \times 10 + 7 \times 1$$

## उदाहरण 5

598432176 लाई विस्तारित रूपमा लेख्नुहोस् ।

### समाधान

यहाँ दिइएको सङ्ख्याको स्थानमान पत्ता लगाउँदा,

5 9 8 4 3 2 1 7 6	स्थान	स्थानमान
	एक (Ones)	$6 \times 1 = 6$
	दश (Tens)	$7 \times 10 = 70$
	सय (Hundreds)	$1 \times 100 = 100$
	हजार (Thousands)	$2 \times 1000 = 2000$
	दश हजार (Ten Thousands)	$3 \times 10000 = 30000$
	लाख (Lakhs)	$4 \times 100000 = 400000$
	दश लाख (Ten Lakhs)	$8 \times 1000000 = 8000000$
	करोड (Crore)	$9 \times 10000000 = 90000000$
	दश करोड (Ten Crores)	$5 \times 100000000 = 500000000$

अब विस्तारित रूपमा लेख्दा,

$$59,84,32,176 = 5 \times 10,00,00,000 + 9 \times 1,00,00,000 + 8 \times 10,00,000 + 4 \times 1,00,000 + 3 \times 10,000 + 2 \times 1,000 + 1 \times 100 + 7 \times 10 + 6 \times 1$$

## अभ्यास 3.1

1. तलका प्रत्येक सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् :

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| (क) 1,30,21,623  | (ख) 2,45,03,214  |
| (ग) 4,35,26,041  | (घ) 6,03,49,815  |
| (ङ) 48,69,45,307 | (च) 79,45,32,681 |

2. खाली ठाउँ भर्नुहोस् :

- (क) 7,25,43,268 मा 7 को देखिने मान ..... हो ।  
(ख) 56,23,78,594 मा 6 को स्थानमान ..... हो ।

- (ग) 5,42,16,783 मा करोडको स्थानमा अङ्क ..... छ ।  
 (घ) 1,80,43,215 मा करोडको स्थानमा अङ्क ..... छ ।

**3. खाली ठाँउ भर्नुहोस् :**

- (क) 2,34,56,971 मा जम्मा ..... करोड छ ।  
 (ख) 3,01,45,692 मा जम्मा ..... करोड छ ।  
 (ग) 15,00,74,693 मा जम्मा ..... करोड छ ।  
 (घ) 43,69,08,452 मा जम्मा ..... करोड छ ।

**4. तलका सङ्ख्यामा करोड र दश करोडको स्थानमा रहेका अङ्कको स्थानमान लेख्नुहोस् :**

- (क) 3,47,56,129                      (ख) 5,67,84,240  
 (ग) 6,48,01,205                      (घ) 8,49,65,308  
 (ङ) 59,01,23,874                      (च) 79,15,46,193

**5. तलका प्रत्येक सङ्ख्यामा गोलो घेरा लगाइएको अङ्कको स्थानमान (place value) लेख्नुहोस् :**

- (क) ②,34,58,691                      (ख) ⑤,84,20,193  
 (ग) 18,③2,40,587                      (घ) 8 ⑥,52,49,870  
 (ङ) 93,①5,34,253                      (च) 3④,10,87,126

**6. तलका सङ्ख्यालाई अल्पविराम ( , ) दिई लेख्नुहोस् :**

- (क) 14240536                      (ख) 231460908                      (ग) 402014683  
 (घ) 732004215                      (ङ) 690456711                      (च) 942540000

**7. अल्पविराम प्रयोग गरी अङ्कमा लेख्नुहोस् :**

- (क) एक करोड पन्ध्र लाख छ हजार तीन सय चौध  
 (ख) अठार करोड चौबिस लाख पाँच हजार तीन सय  
 (ग) दुई करोड तीन लाख पन्ध्र हजार तेर  
 (घ) तीन करोड उनन्तिस लाख एघार हजार एक सय पचिस  
 (ङ) चौबिस करोड बिस लाख पचपन्न हजार दुई  
 (च) असी करोड एक लाख तीन हजार दुई सय तिस  
 (छ) पन्ध्र करोड पैतिस लाख त्रिसट्ठी हजार पाँच



8. तलका प्रत्येक सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेख्नुहोस् :

(क)  $1,86,43,215 =$

(ख)  $2,54,38,287 =$

(ग)  $35,40,69,481 =$

(घ)  $96,75,48,231 =$

(ङ)  $78,49,65,102 =$

9. तलका विस्तारित रूपलाई छोटकरीमा लेख्नुहोस् :

(क)  $2 \times 1,00,00,000 + 3 \times 10,00,000 + 1 \times 1,00,000 + 5 \times 10,000 + 4 \times 1,000 + 6 \times 100 + 8 \times 10 + 9 \times 1 =$

(ख)  $5 \times 1,00,00,000 + 2 \times 10,00,000 + 8 \times 1,00,000 + 4 \times 10,000 + 9 \times 1,000 + 7 \times 100 + 3 \times 10 + 6 \times 1$

(ग)  $7 \times 1,00,00,000 + 1 \times 10,00,000 + 4 \times 1,00,000 + 2 \times 10,000 + 7 \times 1,000 + 5 \times 100 + 8 \times 10 + 3 \times 1$

(घ)  $8 \times 1,00,00,000 + 2 \times 10,00,000 + 5 \times 1,00,000 + 1 \times 10,000 + 4 \times 1,000 + 2 \times 10 + 7 \times 1$

10. तल दिइएका सङ्ख्यालाई अङ्ग्रेजी र नेपाली अक्षरमा लेख्नुहोस् :

(क) 1,13,45,021

(ख) 2,45,60,436

(ग) 14,69,84,527

(घ) 67,40,30,500

(ङ) 19,84,32,356

(च) 20,99,05,006

(छ) १,४५,२३,६०७

(ज) २३,००,१८,९५३

(झ) ५०,६९,४२,५३६

(ञ) ६९,३४,०९,६९५

11. वि.सं. 2078 को राष्ट्रिय जनगणनाको प्रारम्भिक प्रतिवेदनअनुसार नेपालको जनसङ्ख्या 2,91,92,480 छ ।

(क) जनसङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

(ख) करोडको स्थानमा रहेको अङ्कको स्थानमान लेख्नुहोस् ।

(ग) उक्त सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेख्नुहोस् ।

**12. वि.सं. 2078 को राष्ट्रिय जनगणनाको प्रारम्भिक प्रतिवेदनअनुसार महिलाको जनसङ्ख्या 1,49,01,169 छ ।**

- (क) दिइएको सङ्ख्यालाई अक्षरमा लेख्नुहोस् ।
- (ख) उक्त सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
- (ग) दश लाखको स्थानमा रहेको अङ्कको स्थानमान लेख्नुहोस् ।
- (घ) सङ्ख्यामा भएको 4 को देखिने मान र स्थानमान लेखी फरक छुट्याउनुहोस् ।
- (ङ) 1,49,01,169 को विस्तारित रूप लेख्नुहोस् ।

**13. नेपालको कुल क्षेत्रफल 147181 वर्ग किलोमिटर छ ।**

- (क) उक्त क्षेत्रफलको सङ्ख्यालाई अल्पविराम प्रयोग गरी अक्षरमा उल्लेख गर्नुहोस् ।
- (ख) उक्त सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी अङ्ग्रेजी सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् ।

**14. वि.सं. 2068 सालको नेपालको जनसङ्ख्या 2,31,51,423 थियो ।**

- (क) उक्त जनसङ्ख्यालाई प्रतिनिधित्व गर्ने सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
- (ख) दश लाखको स्थानमा रहेको अङ्कको स्थानमान लेख्नुहोस् ।
- (ग) उक्त सङ्ख्यालाई विस्तारित रूपमा लेख्नुहोस् ।
- (घ) 4 को देखिने मान (Face value) र स्थानमान (place value) लेख्नुहोस् ।
- (ङ) नेपालको जनसङ्ख्या अङ्ग्रेजी र नेपाली दुवै भाषामा अक्षरमा लेख्नुहोस् ।
- (च) यदि एक वर्षमा नेपालको जनसङ्ख्या 40,580 थपिएमा अर्को वर्ष कति हुन्छ, अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

**परियोजना कार्य**

आफू बस्ने स्थानीय तहमा एक आर्थिक वर्षमा प्राप्त हुने कुल बजेट अभिभावक वा शिक्षकसँग सोधेर उक्त रकमलाई राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा देखाई कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## 3.2 नौ अङ्कसम्मले बनेका सङ्ख्याहरू अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिमा (Numbers upto Nine Digit Numbers in International System)

### क्रियाकलाप 6

तल दिइएको तालिकाको अध्ययन गर्नुहोस् र सोधिएका प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :

पिरियड (Period)	Millions			Thousands			Units		
स्थानको नाम (Place Name)	Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones
सङ्ख्या (Number)	3	5	8	4	1	7	6	9	2

- (क) जम्मा कति Millions छ ?  
 (ख) जम्मा कति Thousands छ ?  
 (ग) प्रत्येक पिरियडलाई कति भागमा विभाजन गरिएको छ ?  
 (घ) तालिकामा उल्लेख गरिएको सङ्ख्या 358417692 मा अल्पविराम (comma) कसरी राख्ने होला ?  
 (ङ) माथिको सङ्ख्यालाई कसरी लेख्ने र पढ्ने होला, छलफलबाट प्राप्त निष्कर्ष यस प्रकार छ ।

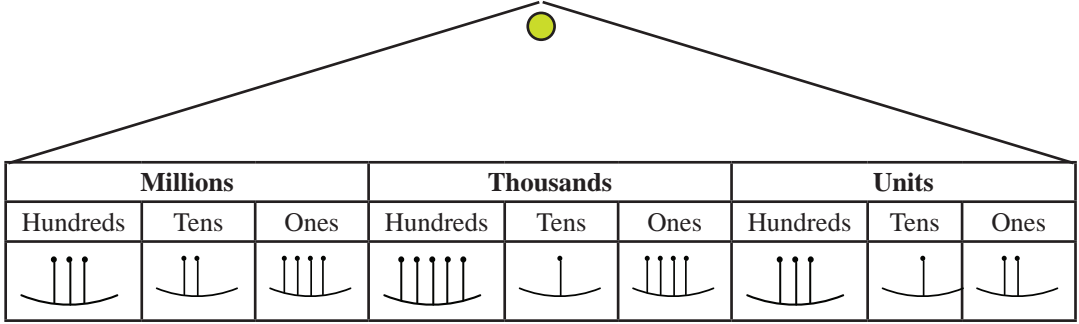
प्रत्येक पिरियडलाई तीन तीन भागमा विभाजन गरिन्छ । अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिमा दायाँबाट हरेक तीन अङ्कको फरकमा अल्पविराम राखिन्छ, सोहिअनुसार दिएको सङ्ख्यालाई अल्पविरामको प्रयोग गरी लेख्दा,

358,417,692 लेखिन्छ ।

सङ्ख्या 358,417,692 लाई पढ्दा 358 million 417 thousand and 692 अथवा three hundred fifty eight million four hundred seventeen thousand and six hundred ninty two लेखिन्छ ।

## क्रियाकलाप 7

दिइएको गोजी तालिकामा भएका सिन्का गन्ती गरेर तलको स्थानमान तालिकामा अङ्क भर्नुहोस् । उक्त सङ्ख्यालाई अङ्क र अक्षरमा कसरी लेखिन्छ, छलफल गर्नुहोस् ।



Millions			Thousands			Units		
Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones

स्थानमान तालिका

Periods	Millions			Thousands			Units		
Place	Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones
nAME									
Number									

अङ्कमा .....

अक्षरमा .....

### 3.3 राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय सङ्ख्या पद्धतिबिच तुलना (Comparison between national and international number system)

## क्रियाकलाप 8

वि.सं. 2078 को राष्ट्रिय जनगणनाको प्रारम्भिक प्रतिवेदनअनुसार नेपालको जनसङ्ख्या 2,91,92,480 छ । तर यसलाई कसरी पढ्ने होला ? यति ठुलो सङ्ख्या छ, हरिलाई चिन्ता लागेर भोक्राएको देखिन्छ । त्यही वेलामा उसको साथी मिलन टुप्लुक्क आइपुग्छ । हरि र उसका साथीहरूबिचको संवाद पढौं है त ?

- हरि : नेपालको जनसङ्ख्या 2,91,92,480 लाई कसरी पढ्ने होला ? त्यसैले चिन्तित भएको छु ।
- मिलन : ल ! यसलाई पढ्दा त दुई करोड एकानब्बे लाख बयानब्बे हजार चार सय असी भनेर पढ्ने हो नि ।
- हरि : तर सरले त यसलाई मिलियन्स जस्तै के के ... भन्नुभएको थियो जस्तो लाग्छ मलाई त । त्यति कुरा हुँदा हुँदै साथी विनिता टुप्लुक्क आइपुग्छन् ।
- विनिता : के कुरा हुँदै छ हो साथीहरू ।
- हरि : नेपालको जनसङ्ख्यालाई कसरी पढ्ने ? हामीलाई त पढ्न पनि आएन, के तिमीलाई आउँछ त ?
- विनिता : ए ए त्यो त दुई तरिकाबाट पढ्ने गरिन्छ ।
- मिलन : भन त के के हुन् ती दुई तरिका ? अनि ती तरिकाअनुसार कसरी पढिन्छ ?
- विनिता : ल सुन, उक्त जनसङ्ख्यालाई राष्ट्रिय पद्धतिबाट दुई करोड एकानब्बे लाख बयानब्बे हजार चार सय असी भनेर पढिन्छ भने अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार, Twenty nine millions one hundred ninety two thousand and four hundred eighty भनेर पढिन्छ ।
- हरि : राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार त मिलनले पनि ठिकै भनेको रहेछ । तर अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार त मैले बिसिसकेछु । फेरि तिमीले भनेपछि ताजा भयो विनिता ।
- मिलन : यिनीहरूमा के के कुरामा फरक छ त ? विनिता के तिमीलाई थाहा छ ?
- विनिता : मैले जानेअनुसार ल सुन, राष्ट्रिय पद्धतिमा पिरियड हुँदैन, अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिमा पिरियड हुन्छ । त्यसैगरी राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अल्पविराम दुई दुई अड्क अगाडि राखिन्छ । अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार दायाँबाट हरेक तीन तीन अड्कपछि अल्पविराम राख्दै जानुपर्दछ ।

हरि : त्यसो हो भने त यसलाई पढ्ने तरिकालाई पनि त एउटा फरक भन्न मिल्छ नि है विनिता ।

विनीता : पक्कै पनि हरिले ठिक कुरा भन्यौं ।

मिलन : ल आज राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिमा के के फरक छ भन्ने पनि बुझियो । ल अब छुटौं है त ।

### उदाहरण 5

714,321,576 लाई अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

### समाधान

यहाँ 714,321,576 लाई अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

Millions			Thousands			Units		
Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones	Hundreds	Tens	Ones
7	1	4	3	2	1	5	7	6

714 million 321 thousand 576 (Seven hundred fourteen million three hundred twenty one thousand and five hundred seventy six).

### उदाहरण 6

82431675 लाई राष्ट्रिय पद्धति र अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अल्पविराम राखी अक्षरमा समेत लेख्नुहोस् ।

### सामाधान

यहाँ राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार 8,24,31,675

अक्षरमा : आठ करोड चौबिस लाख एकतिस हजार छ सय पचहत्तर अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार 82,431,675

अङ्ग्रेजीमा : Eighty two million four hundred thirty one thousand and six hundred seventy five.

## उदाहरण 7

अल्पविरामको प्रयोग गरी तल दिइएको सङ्ख्यालाई अङ्कमा लेख्नुहोस् :  
Five hundred six million two hundred sixty two thousand and one hundred twenty one.

### समाधान

506,262,121

## अभ्यास 3.2

1. तलका सङ्ख्यालाई अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अल्पविराम (,) दिई लेख्नुहोस् :

- |               |               |
|---------------|---------------|
| (क) 14302517  | (ख) 250634101 |
| (ग) 730456120 | (घ) 805040931 |
| (ङ) 904406751 | (च) 999000009 |

2. खाली ठाँउ भर्नुहोस् :

- (क) सङ्ख्या 1435687 मा जम्मा ..... million छ ।  
(ख) सङ्ख्या 3614890 मा जम्मा ..... million छ ।  
(ग) सङ्ख्या 45090403 मा जम्मा ..... million छ ।  
(घ) सङ्ख्या 29100000 मा जम्मा ..... million छ ।

3. दिइएको सङ्ख्यालाई अङ्कमा लेख्नुहोस् :

- (a) Five million three hundred twenty two thousand and eight hundred ten.  
(b) Eight million six thousand and four hundred twenty seven.  
(c) Nineteen million seven hundred one thousand and four hundred seventy five.  
(d) Seventeen million one hundred eightysix thousand and two hundred two.  
(e) Two hundred fifty seven million four hundred twenty thousand and three.

4. तल दिइएका सङ्ख्यालाई अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गरी अक्षरमा लेख्नुहोस् :

- (क) 16,754,321                      (ख) 28,103,438  
(ग) 244,132,567                    (घ) 135,000,281  
(ङ) 149,280,694                    (च) 234,021,645

5. वि.सं. 2078 को राष्ट्रिय जनगणनाको प्रारम्भिक प्रतिवेदनअनुसार नेपालको जनसङ्ख्या 2,91,92,480 छ जसमध्ये 1,42,91,311 पुरुष र 1,49,01,169 महिला रहेका छन् । अब यी सङ्ख्यालाई निम्नानुसार स्थानमान तालिकामा देखाउनुहोस् :

- (क) राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार  
(ख) अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार  
(ग) राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अल्पविराम राखी अक्षरमा लेख्नुहोस् ।  
(घ) अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अल्पविराम राखी अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

6. अधिकतम कतिओटा सङ्ख्या भएको अङ्कमा राष्ट्रिय पद्धति र अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिको अल्पविराम प्रयोग समान हुन्छ ? उदाहरणसहित उल्लेख गर्नुहोस् ।

7. काठमाडौंको एउटा घरको मूल्य दुई करोड दश लाख साठी हजार पाँच सय पर्ने रहेछ, उक्त मूल्यलाई,

- (क) अल्पविराम प्रयोग गरी राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् ।  
(ख) अल्पविराम प्रयोग गरी अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् ।  
(ग) अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

8. भर्खरै बजारमा आएको एउटा नयाँ कारको मूल्य चालिस लाख पन्ध्र हजार सात सय तिस रुपियाँ छ, उक्त मूल्यलाई,

- (क) अल्पविराम प्रयोग गरी राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् ।  
(ख) अल्पविराम प्रयोग गरी अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् ।  
(ग) अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अक्षरमा लेख्नुहोस् ।



### 9. नौ अङ्कबाट बनेको सबभन्दा ठुलो सङ्ख्या लेख्नुहोस् :

- (क) राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
- (ख) अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

### 10. देवनागरी सङ्ख्या एक करोड पचास लाख दश हजार तीन सय अठार छ,

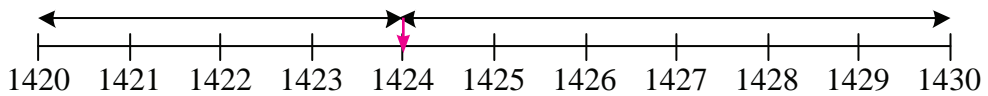
- (क) उक्त सङ्ख्यालाई अङ्कमा लेख्नुहोस् ।
- (ख) अल्पविराम (,) को प्रयोग गरी देवनागरी अङ्कमा लेख्नुहोस् ।
- (ग) दिइएको सङ्ख्यालाई हिन्दु अरेबिक अङ्कमा लेख्नुहोस् ।
- (घ) अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार अल्पविराम (,) को प्रयोग गरी अङ्कमा लेख्नुहोस् ।

## परियोजना कार्य

आफ्नो जिल्लामा मतदाता नामावलीमा भएको कुल मतदाताको सङ्ख्या अभिभावक वा शिक्षकसँग सोधेर उक्त सङ्ख्यालाई अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## 3.4 सङ्ख्याहरूको शून्यान्त (Rounding off of the Numbers)

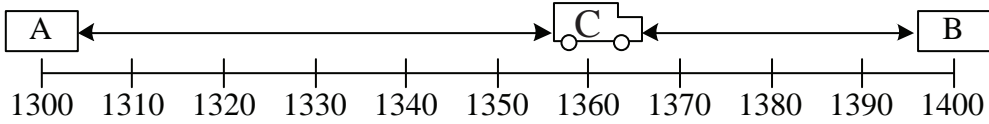
दिइएको सङ्ख्या रेखाको अध्ययन गरी सोधिएका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :



- (क) सङ्ख्या रेखामा 1424 सङ्ख्या 1420 र 1430 मध्ये कुनको नजिक पर्दछ ?
- (ख) सङ्ख्या 1424 लाई नजिकको दशमा शून्यान्त गर्दा कति हुन्छ ?

## क्रियाकलाप 9

तल दिइएका चित्रमा निम्नलिखित दुरीमा रहेका A र B स्थानमा मात्र पेट्रोल पम्प रहेको छ । यदि कुनै गाडीको इन्धन C स्थानमा सकिन लाग्यो भने A र B मध्ये कुन आयल पम्पमा तेल भर्न जाँदा उपयुक्त होला, किन ? छलफल गर्नुहोस् ।

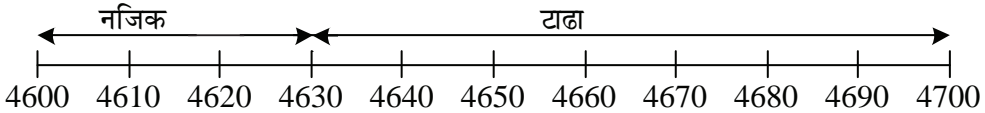


कुनै पनि सङ्ख्यालाई नजिकको स्थानमा शून्यान्त गर्दा शून्यान्त गर्नेभन्दा एक स्थान कम (सय भए दश, हजार भए सयको स्थानमा) को स्थानमा रहेको अङ्क 5 वा 5 भन्दा बढी भएमा शून्यान्त गर्ने स्थानको अङ्कमा 1 थपी पछाडिको अङ्कलाई शून्य पार्नुपर्छ । यस्तै 5 भन्दा कम भएमा शून्यान्त गर्ने भन्दा पछाडिको अङ्कलाई शून्य पारी लेख्नुपर्छ ।

### उदाहरण 8

4630 लाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्नुहोस् ।

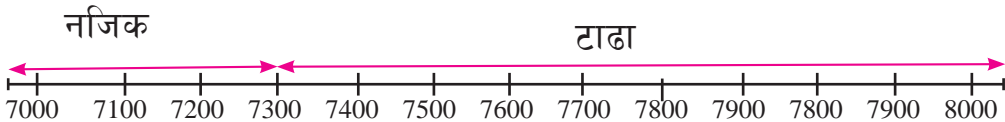
#### समाधान



4600 को नजिक 4630 पर्ने भएकाले 4630 लाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्दा 4600 हुन्छ ।

### उदाहरण 9

7300 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्नुहोस् ।

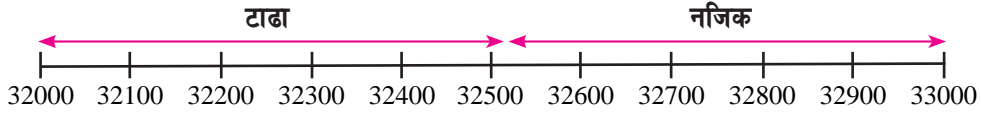


7,000 को नजिक 7,300 पर्ने भएकाले 7,300 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा 7,000 हुन्छ ।

## उदाहरण 10

32536 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्नुहोस् :

### समाधान

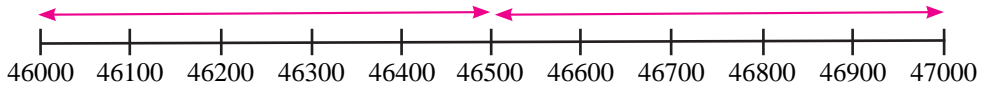


33000 को नजिक 32536 पर्छ । त्यसैले 32536 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा 33000 हुन्छ ।

## उदाहरण 11

46500 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्नुहोस् :

### समाधान



46000 र 47000 बाट बराबर दुरीमा 46500 पर्ने भएकाले 46,500 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा माथिल्लो सङ्ख्या 47,000 हुन्छ ।

## अभ्यास 3.3

### 1. खाली ठाउँ भर्नुहोस् :

- 745 को तलको सय ..... र माथिको सय ..... हुन्छ ।
- 1880 को तलको सय ..... र माथिको सय ..... हुन्छ ।
- 6943 को तलको हजार ..... र माथिको हजार ..... हुन्छ ।
- 7366 को तलको हजार ..... र माथिको हजार ..... हुन्छ ।
- 36400 को तलको हजार ..... र माथिको हजार ..... हुन्छ ।

2. तल दिइएका कथन कुन सही र कुन गलत छन्, छुट्याउनुहोस् :

- (क) 4502 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा 400 हुन्छ ।  
(ख) 4832 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा 4800 हुन्छ ।  
(ग) 2405 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा 2000 हुन्छ ।  
(घ) 2905 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा 3000 हुन्छ ।  
(ङ) 2500 लाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्दा 2000 हुन्छ ।

3. तलका सङ्ख्यालाई नजिकको सयमा शून्यान्त गर्नुहोस् :

- (क) 1640                      (ख) 1413                      (ग) 1250  
(घ) 2465                      (ङ) 39061                      (च) 83140  
(छ) 17289                      (ज) 29324

4. तलका सङ्ख्यालाई नजिकको हजारमा शून्यान्त गर्नुहोस् :

- (क) 2428                      (ख) 5693  
(ग) 32500                      (घ) 78990  
(ङ) 82901                      (च) 56999

5. नजिकको सयमा शून्यान्त हुने गरी बायाँतर्फ सङ्ख्या र दायाँतर्फ तिनको उत्तर समावेश गरिएको छ । उपयुक्त उत्तर पहिचान गरी जोडा मिलाउनुहोस् ।

सङ्ख्या	नजिकको सयमा शून्यान्त गरेपछि
1660	1600
1552	14600
1350	1700
14580	16300
16320	1400
	15000

## 3.5 100 सम्मका रूढ र संयुक्त सङ्ख्याहरू (Prime and Composite Numbers up to 100)

### क्रियाकलाप 10

उपयुक्त सङ्ख्यामा समूहमा बस्नुहोस् । प्रत्येक समूहले  $10 \times 5$  कोठा भएको वर्गाङ्कित कागजमा 1-50 सम्मका सबै सङ्ख्या लेख्नुहोस् :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

1 ले सबै सङ्ख्यालाई निःशेष भाग जान्छ । त्यस्तै कुनै सङ्ख्यालाई आफैले निःशेष भाग जान्छ, अब,

(क) 1 लाई गोलो घेरा लगाउनुहोस् ।

(ख) 2 लाई छोडेर 2 ले निःशेष भाग जाने सबै सङ्ख्यालाई काट्नुहोस्, जस्तै : 4, 6, 8, ...

(ग) 3 लाई छोडेर 3 ले निःशेष भाग जाने सबै सङ्ख्यालाई काट्नुहोस् । एक पटक काटिएका सङ्ख्या पुनः काट्नु पर्दैन ।

(घ) 5 लाई छोडेर 5 ले निःशेष भाग जाने सबै सङ्ख्यालाई काट्नुहोस् ।

(ङ) 7 लाई छोडेर 7 ले निःशेष भाग जाने सबै सङ्ख्या काट्नुहोस् ।

यसरी काटिएका सबै सङ्ख्या संयुक्त सङ्ख्या हुन् । नकाटिएका सबै रूढ सङ्ख्या हुन् । यसका आधारमा संयुक्त सङ्ख्या र रूढ सङ्ख्या परिभाषित गर्नुहोस् ।

(च) 1-50 सम्म जम्मा कतिओटा रूढ सङ्ख्या छन् ?

1 र आफूबाहेक अरू सङ्ख्याले पनि निःशेष भाग जाने सङ्ख्यालाई संयुक्त सङ्ख्या भनिन्छ । 1 र आफूबाहेक अरू सङ्ख्याले निःशेष भाग नजाने सङ्ख्यालाई रूढ सङ्ख्या भनिन्छ । यसरी रूढ सङ्ख्या पत्ता लगाउने विधि सबभन्दा पहिले इराटोस्थेनेसले पत्ता लगाएका हुनाले रूढ सङ्ख्या पत्ता लगाउने यो विधिलाई इराटोस्थेनेसेका चाल्नो (Sieve of Eratosthenes) भनिन्छ ।

## क्रियाकलाप 11

क्रियाकलाप 1 मा जस्तै गरी 50 देखि 100 सम्मका रूढ सङ्ख्या र संयुक्त सङ्ख्या कति कति रहेछन् ? छलफल गरी निष्कर्ष कक्षामा प्रस्तुत् गर्नुहोस् ।

## उदाहरण 12

9 र 19 मा कुन रूढ सङ्ख्या हो र कुन संयुक्त सङ्ख्या हो, किन ?

### समाधान

19 रूढ सङ्ख्या हो किन कि 19 लाई 1 र 19 ले मात्र निः शेष भाग जान्छ ।

9 संयुक्त सङ्ख्या हो किन कि 9 लाई 1, 3 र 9 ले निः शेष भाग जान्छ ।

## अभ्यास 3.4

### 1. खाली ठाँउ भर्नुहोस् :

- (क) 1 देखि 10 सम्म जम्मा .....ओटा रूढ सङ्ख्याहरू छन् ।  
(ख) 1 देखि 10 सम्म जम्मा .....ओटा संयुक्त सङ्ख्याहरू छन् ।  
(ग) जोर र रूढ दुवैअन्तर्गत पर्ने सङ्ख्या ..... हो ।  
(घ) रूढ र संयुक्त दुवैअन्तर्गत नपर्ने सङ्ख्या .....हो ।  
(ङ) 2 बाहेक सबै जोर सङ्ख्याहरू ..... हुन् ।

### 2. तल दिइएका सङ्ख्यामध्ये रूढ र संयुक्त सङ्ख्या छुट्याउनुहोस् :

- (क) 4    (ख) 5    (ग) 8    (घ) 9    (ङ) 13  
(च) 15    (छ) 17    (ज) 23    (झ) 39    (ञ) 53  
(ट) 64    (ठ) 75    (ड) 91    (ढ) 99

3. 50 भन्दा ठुला तर 60 भन्दा साना रूढ सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।  
4. 75 देखि 85 सम्मका संयुक्त सङ्ख्या कतिओटा छन्, लेख्नुहोस् ।  
5. 1 लेखि 25 सम्मका रूढ र संयुक्त सङ्ख्या कति कतिओटा छन्, लेख्नुहोस् ।  
6. 27 र 37 मा कुन रूढ सङ्ख्या हो र कुन संयुक्त सङ्ख्या हो, किन ?

7. 1 देखि 20 सम्मका अङ्कपत्तीहरू तल उल्लेख गरिएको छ ।

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

(क) 1 देखि 20 सम्मका रूठ सङ्ख्या उल्लेख गर्नुहोस् ।

(ख) के रूठ सङ्ख्याबाहेक सबै संयुक्त सङ्ख्या हुन् ? कारणसहित लेख्नुहोस् ।

(ग) 1 रूठ र संयुक्त सङ्ख्या दुवै होइन । उपयुक्त कारणसहित पुष्टि गर्नुहोस् ।

8. 1 देखि 20 सम्मको सङ्ख्यामा सबैभन्दा ठूलो रूठ सङ्ख्या कुन हो, उक्त सङ्ख्यामा

(क) 1 जोड्दा रूठ वा संयुक्त कुन सङ्ख्या बन्दछ ? कारणसहित लेख्नुहोस् ।

(ख) 2 जोड्दा रूठ वा संयुक्त कुन सङ्ख्या बन्दछ ? कारणसहित लेख्नुहोस् ।

(ग) 2 घटाउँदा रूठ वा संयुक्त कुन सङ्ख्या बन्दछ ? लेख्नुहोस् ।

### परियोजना कार्य

आफ्नो कक्षाका साथीको नाम र रोल नम्बरको सूची तयार गरी रूठ रोल नम्बर र संयुक्त रोल नम्बरका आधारमा साथीहरूलाई दुई लहरमा विभाजन गरी कार्डबोर्ड पेपरमा सूची तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## सरलीकरण (Simplification)

### 4.0 पुनरवलोकन (Review)

तल दिइएका अवस्थाको बारेमा छलफल गर्नुहोस् :

- (क) तपाईंलाई आमाले 15 ओटा चकलेट दिनुभयो । फेरि बुबाले 5 ओटा चकलेट थपिदिनु भयो । यदि तपाईंले बहिनीलाई 7 ओटा चकलेट दिनुभयो भने तपाईंसँग कतिओटा चकलेट बाँकी रहन्छन् ?
- (ख) रविनले आफूसँग भएको 25 ओटा सिसाकलममध्ये जन्मदिनमा साथीहरूलाई 11 ओटा सिसाकलम बाँड्यो । उनकी आमाले 8 ओटा सिसाकलम थपिदिनु भयो भने उसँग अब कतिओटा सिसाकलम भए ?
- (ग) एउटा रुखमा 20 ओटा चरा बसिरहेका थिए । 15 ओटा नयाँ चरा थपिए । केहीबेरमा उक्त रुखबाट 13 ओटा चरा उडेर गए भने अब रुखमा कतिओटा चरा बाँकी रहे ?
- (घ) 15 मा 7 जोडेर 3 घटाउँदा कति हुन्छ ?
- (ङ) 35 मा 15 घटाएर 18 जोड्दा कति हुन्छ ?
- (च) तल दिइएका समस्याको कथाकथन विधिबाट प्रश्न निर्माण गर्नुहोस् :
- I.  $11 + 2 - 4$
- II.  $37 - 15 + 8$

### क्रियाकलाप 1

एउटा पसलेले 7 प्याकेट साबुन किनेछन् । प्रत्येक प्याकेटमा 10 ओटाका दरले साबुन रहेछन् । पसलेले उक्त साबुनमध्ये 37 ओटा साबुन बेचेछन् । अब उक्त पसलमा कतिओटा साबुन बाँकी रहन्छन् ? साथीहरूसँग छलफल गरी निष्कर्ष कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।



माथिको समस्यालाई समाधान गर्दा,

प्रत्येक प्याकेटमा 10 ओटाका दरले 7 प्याकेटमा =  $10 \times 7 = 70$

अब, पसलेले 37 ओटा बेचे पछि =  $70 - 37 = 23$

गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

$$10 \times 7 - 37$$

सरल गर्दा,

$$10 \times 7 - 37$$

$$= 70 - 37$$

[गुणन क्रिया गर्दा]

$$= 23$$

[घटाउ क्रिया गर्दा]

## क्रियाकलाप 2

शिलाले आफूसँग भएका 55 ओटा सिसाकलम 11 जना साथीहरूलाई बराबर हुने गरी बाँडिछिन् । ती साथीहरूमध्ये एक जना साथीलाई उनका बुबाले 5 ओटा सिसाकलम भएका 2 ओटा प्याकेट थपिदिनुभयो । अब शिलाको उक्त साथीसँग कतिओटा सिसाकलम भए होला ? साथीहरूसँग छलफल गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

माथिको समस्यालाई समाधान गर्दा,

शिलासँग भएको 55 ओटा सिसाकलम 11 जनालाई बराबर बाँड्दा,

एउटा साथीले पाएको सिसाकलम =  $55 \div 11 = 5$

शिलाको साथीलाई साथीका बुबाले 5 ओटा सिसाकलम भएको 2 प्याकेट दिँदा  
=  $5 \times 2 = 10$

अब, शिलाका साथीसँग भएका जम्मा सिसाकलम =  $5 + 10 = 15$

गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

$$55 \div 11 + 5 \times 2$$

सरल गर्दा,

$$55 \div 11 + 5 \times 2$$

$$= 5 + 5 \times 2$$

[भाग क्रिया गर्दा]

$$= 5 + 10$$

[गुणन क्रिया गर्दा]

$$= 15$$

[जोड क्रिया गर्दा]

### उदाहरण 1

लखनले आफ्नो जन्मदिनमा कक्षाका 15 जना साथीलाई 10 ओटाका दरले रङ्गीन सिसाकलम बाँड्दै जाँदा 4 ओटा रङ्गीन सिसाकलम बाँकी रहे । अब उनीसँग सुरुमा कतिओटा रङ्गीन सिसाकलम थिए होला ?

### समाधान

यहाँ,

गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

$$15 \times 10 + 4$$

सरल गर्दा,

$$15 \times 10 + 4$$

$$= 150 + 4$$

[गुणन क्रिया गर्दा]

$$= 154$$

[जोड क्रिया गर्दा]

अतः लखनसँग सुरुमा 154 ओटा रङ्गीन सिसाकलम रहेछन् ।

### उदाहरण 2

रमाले आफूसँग भएका सुन्तलामध्ये 9 ओटा सुन्तला 3 बराबर भाग लगाइन् । उनीले 2 भाग साथीलाई दिइन् । यदि रमासँग 17 ओटा सुन्तला थिए भने अब उनीसँग कतिओटा सुन्तला बाँकी रहन्छन् ?

## समाधान

यहाँ गणितीय वाक्यमा लेख्दा,

$$17 - 9 \div 3 \times 2$$

सरल गर्दा,

$$17 - 9 \div 3 \times 2$$

$$17 - 3 \times 2$$

[भाग क्रिया गर्दा]

$$= 17 - 6$$

[गुणन क्रिया गर्दा]

$$= 9$$

[जोड क्रिया गर्दा]

अतः रमासँग 9 ओटा सुन्तला बाँकी रहन्छन् ।

### उदाहरण 3

सरल गर्नुहोस् :

$$55 \div 5 + 7 \times 3$$

$$= 11 + 7 \times 3$$

[भाग क्रिया गर्दा]

$$= 11 + 21$$

[गुणन क्रिया गर्दा]

$$= 32$$

[जोड क्रिया गर्दा]

### उदाहरण 4

सरल गर्नुहोस् :

$$10 \times 9 + 84 \div 12$$

$$= 90 + 84 \div 12$$

[गुणन क्रिया गर्दा]

$$= 90 + 7$$

[भाग क्रिया गर्दा]

$$= 97$$

[जोड क्रिया गर्दा]

जोड, घटाउ, गुणन र भाग समावेश भएका समस्यामा सरलीकरण गर्दा,

(क) गुणन र भाग क्रिया पहिला गर्नुपर्दछ । गुणन र भाग क्रियामा पनि बायाँबाट दायाँतर्फ जाँदा जुन क्रिया पहिला आउँछ, त्यही क्रिया पहिला गर्नुपर्दछ ।

(ख) जोड र घटाउ क्रियामात्र समावेश भएमा जोड वा घटाउ जुन क्रिया पहिला गर्दा पनि हुन्छ ।

1. खाली ठाउँ भर्नुहोस् :

(क)  $5 \times 63 \div 7 = \dots$

(ख)  $6 \times 6 - \dots = 25$

(ग)  $24 \div 8 \times 6 = \dots$

(घ)  $10 \times 40 \div \dots = 40$

(ङ)  $35 \div 5 \times 6 + 3 = \dots$

(च)  $64 \div 16 \times 6 - 1 = \dots$

(छ)  $\dots \times 4 + 3 = 23$

(ज)  $20 - 4 - 2 = \dots$

(झ)  $44 \div 11 \times 6 - \dots = 20$

2. गणितीय वाक्यमा व्यक्त गरी सरल गर्नुहोस् :

(क) 5 को 2 गुणामा 3 जोड्दा कति हुन्छ ?

(ख) 12 को 3 गुणामा 7 जोड्दा कति हुन्छ ?

(ग) 36 को एक तिहाइबाट 5 घटाएर 7 जोड्दा कति हुन्छ ?

(घ) 15 को 10 गुणामा 50 जोडेर 200 घटाउँदा कति हुन्छ ?

(ङ) 15 बाट 9 को एक तिहाइको 2 गुणा घटाउँदा कति बाँकी हुन्छ ?

3. गणितीय वाक्यमा लेख्नुहोस् र सरल गर्नुहोस् :

(क) कृपासँग 20 ओटा गुच्चा थिए । तीमध्ये उनले 18 ओटा बहिनीलाई दिइन् । उनलाई उनका साथीले 16 ओटा गुच्चा थपिदिए भने कृपासँग जम्मा कति गुच्चा भए ?

(ख) पासाङ र आलम 2 जना प्रत्येकले 20 ओटाका दरले स्याउ टिपेर एउटै भोलामा राखेछन् । तीमध्ये 17 ओटा स्याउ अरू साथीलाई दिएछन् । अब भोलामा कति स्याउ बाँकी होलान् ?

(ग) वसन्तको विवाहमा एउटा बसमा 26 जनाको दरले 2 बस जन्ती गएछन् । दुलहासहित 6 जना ट्याक्सीमा गएछन् ।

- (घ) दसैँमा शान्ता मामाघर टीका लगाउन गइछन् । मामाले उनलाई रु. 300 र माइजूले रु. 200 दक्षिणा दिनुभएछ । फर्केर आउँदा बाटामा उनले रु. 75 को खाजा खाइछन् भने अब उनीसँग कति रकम बाँकी होला ?
- (ङ) 666 लाई 6 भाग गर्दा आउने भागफलबाट 5 घटाई त्यसमा त्यसमा 20 जोडदा कति हुन्छ ?
- (च) 8 र 13 को गुणनफललाई 121 र 83 को योगफलबाट घटाउँदा कति हुन्छ ?
- (छ) प्रवीणले एउटा कापीको रु. 80 पर्ने 9 ओटा कापी किने । उनले पसलेलाई रु. 1,000 को नोट दिए भने उनले कति रुपियाँ फिर्ता पाउँछन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।

#### 4. सरल गर्नुहोस् :

- (क)  $5 \times 8 - 6 \div 2$  (ख)  $14 + 9 \div 3 \times 2$
- (ग)  $7 + 6 \div 2 \times 18$  (घ)  $102 - 12 \times 6 + 6$
- (ङ)  $39 - 18 \div 3 + 2 \times 2$  (च)  $15 \div 5 \times 4 + 2$
- (छ)  $30 \div 6 + 10 - 2 \times 5$  (ज)  $52 \div 13 \times 10 + 5 - 10$
- (झ)  $8 \times 9 \div 9 - 10 + 5 \times 6$

#### 5. तल दिइएका समस्यालाई गणितीय वाक्यमा लेख्नुहोस् र सरल गर्नुहोस् :

- (क) रीतासँग भएको 85 रुपियाँमध्ये उनले 50 रुपियाँको कापी किनेर ल्याइछन् । त्यसपछि उनकी माइजूले उनलाई 70 रुपियाँ थपिदिनुभएछ भने अब उनीसँग कति रुपियाँ भएछ ?
- (ख) लखनले पसलमा गएर एक किलोग्राम चिनीको रु. 90 का दरले 3 किलोग्राम चिनी र रु. 150 को एक पाकेट चियापत्ती किनेर ल्याएछन् । उनले जम्मा कति रुपियाँ खर्च गरेछन् ?

- (ग) आशिषले आफ्नो जन्मदिनमा एक पाकेटमा 20 ओटाका दरले 5 पाकेट चकलेट र 8 ओटा खुला चकलेट किनेर ल्याएछन् । उक्त चकलेटमध्ये 80 ओटा चकलेट आफ्ना साथीलाई बाँडेछन् ।
- (अ) उक्त कथनलाई गणितीय वाक्यमा लेख्नुहोस् ।
- (आ) आशिषसँग कतिओटा चकलेट बाँकी रहे, पत्ता लगउनुहोस् ।
- (घ) पेम्बासँग रु. 20 थियो । ती मध्ये रु. 12 उनले आफ्नी बहिनीलाई दिए । पेम्बाकी आमाले पेम्बालाई रु. 15 थपिदिनुभयो भने अब पेम्बासँग कति रुपियाँ भयो ?

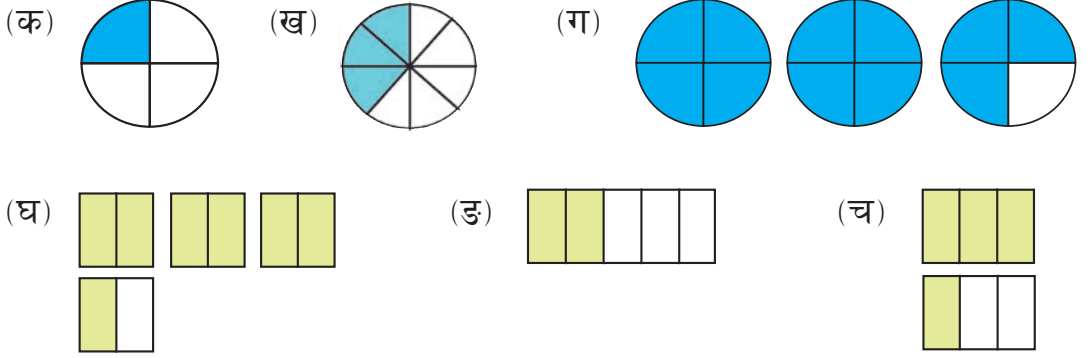
### परियोजना कार्य

आफ्नो घरमा प्रयोग गरिने सामानहरू जस्तै : 1 पोका नुन र 1 पाकेट तेलको छुट्टाछुट्टै मूल्य अभिभावकसँग सोध्नुहोस् र कापीमा टिपोट गर्नुहोस् । त्यही दरमा 4 पोका नुन र 5 पाकेट तेलको जम्मा मूल्य कति पर्दछ ? गणितीय वाक्यमा लेखी हिसाब गर्नुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## भिन्न (Fraction)

### 5.0 पुनरवलोकन (Review)

(अ) तलका चित्रहरू अवलोकन गरी निम्नानुसार प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :



छलफलका लागि प्रश्न,

- (क) माथि रङ लगाइएको भागलाई जनाउने भिन्न लेख्नुहोस् ।  
 (ख) उक्त भिन्नहरूमध्ये कुन कुन उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या हुन् छुट्याउनुहोस् ।  
 (ग) कस्ता भिन्नलाई उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या भनिन्छ ?

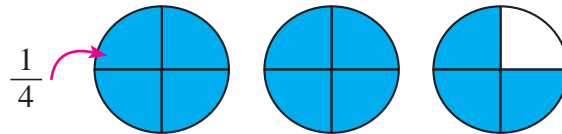
(आ)  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{7}{4}$ ,  $1\frac{1}{6}$ ,  $2\frac{3}{4}$  मा उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउनुहोस् ।

यहाँ  $\frac{5}{6}$  र  $\frac{3}{4}$  मा हरभन्दा अंश सानो भएकाले यी भिन्नहरू उपयुक्त भिन्न हुन् ।  
 $\frac{7}{4}$  र  $\frac{5}{3}$  मा हरभन्दा अंश ठुलो भएकाले यी भिन्नहरू अनुपयुक्त भिन्न हुन् ।  
 $1\frac{1}{6}$ ,  $2\frac{3}{4}$  मा सिङ्गो सङ्ख्या र उपयुक्त भिन्न भएकाले यी मिश्रित सङ्ख्या हुन् ।

## 5.1 अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्याको रूपान्तरण (Conversion of Improper Fraction and Mixed Numbers to each other)

### क्रियाकलाप 1

तल दिइएको चित्रमा रङ लगाइएको भागलाई अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् । कसरी एकआपसमा रूपान्तरण गरिन्छ, छलफल गर्नुहोस् :



पहिलो तरिका : 4 ओटा  $\frac{1}{4}$  4 ओटा  $\frac{1}{4}$  3 ओटा  $\frac{1}{4}$

$(4+4+3)$  ओटा  $\frac{1}{4} = \frac{11}{4}$  अनुपयुक्त भिन्न

दोस्रो तरिका : 2 ओटा सिङ्गो र  $\frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$  मिश्रित सङ्ख्या

अब,  $2\frac{3}{4}$  र  $\frac{11}{4}$  बिचको सम्बन्ध हेर्दा,

$$2\frac{3}{4} = \frac{4 \times 2 + 3}{4} = \frac{11}{4}$$

यसरी मिश्रित सङ्ख्यालाई अनुपयुक्त भिन्नमा बदल्न सकिन्छ ।

फेरि  $\frac{11}{4}$  मा हरले अंशलाई भाग गर्दा,

भागफल 2 र शेष 3 आयो । त्यसैले यसलाई भागफल  $\frac{\text{शेष}}{\text{हर}}$  अथवा  $2\frac{3}{4}$  का रूपमा लेखिन्छ । यसरी अनुपयुक्त भिन्नलाई मिश्रित सङ्ख्यामा बदल्न सकिन्छ ।

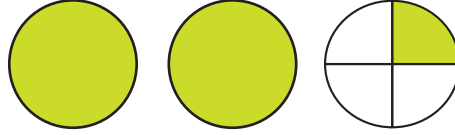


## उदाहरण 1

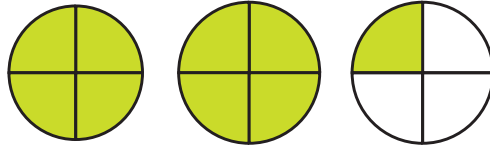
मिश्रित सङ्ख्यालाई अनुपयुक्त भिन्नमा बदल्नुहोस् :  $2\frac{1}{4}$

**समाधान**

$2\frac{1}{4}$  लाई रङ्गाएर देखाउँदा,



यहाँ 2 ओटा सिङ्गो र एउटा  $\frac{1}{4}$  मा रङ लगाइएको छ । तेस्रोलाई 4 बराबर भाग लगाइएकाले सिङ्गोलाई पनि बराबर 4 भाग लगाउँदा,

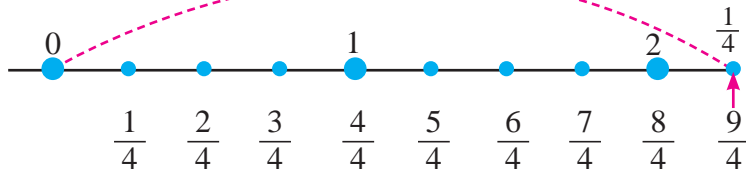


पहिलो र दोस्रो चित्रबाट 8 ओटा  $\frac{1}{4}$  र तेस्रोमा 1 ओटा  $\frac{1}{4}$  छ । अब जम्मा 9 ओटा  $\frac{1}{4}$  भयो =  $\frac{9}{4}$  भयो ।

यसलाई यसरी पनि गर्न सकिन्छ :

$$2\frac{1}{4} = \frac{4 \times 2 + 1}{4} = \frac{9}{4} \quad [2 \text{ ले हर } 4 \text{ लाई गुणन गरेर अंशमा भएको } 1 \text{ जोड्ने र त्यसलाई माथि र हर } 4 \text{ लाई तल लेख्ने ।}]$$

**सङ्ख्या रेखाबाट देखाउँदा,**



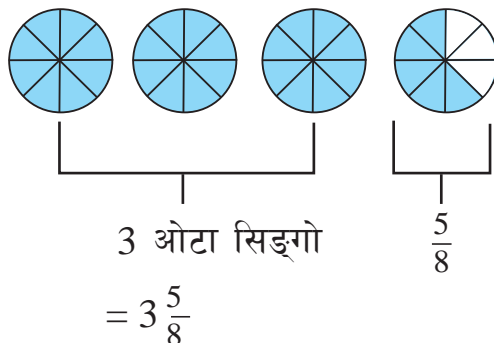
## उदाहरण 2

दिइएको अनुपयुक्त भिन्नलाई मिश्रित सङ्ख्यामा बदल्नुहोस् :  $\frac{29}{8}$

### समाधान

यहाँ,

$\frac{29}{8}$  लाई रङ लगाएर देखाउँदा,



### अर्को तरिका

$$\frac{29}{8} = 3 \frac{5}{8}$$
$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 29} \\ \underline{-24} \\ 5 \end{array}$$

[ $\frac{29}{8}$  मा हरले अंशलाई भाग गर्दा भागफल 3 र शेष 5 आउँछ ।]

## उदाहरण 3

एउटा कन्या माध्यमिक विद्यालयमा जम्मा 25 जना शिक्षकमध्ये 15 जना महिला शिक्षक रहेछन् भने,

- कति जना पुरुष शिक्षक रहेछन् ?
- कति भाग महिला शिक्षक रहेछन्, भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- कति भाग पुरुष शिक्षक रहेछन्, भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- महिला शिक्षक र पुरुष शिक्षक जनाउने भिन्नलाई रङ भरेर देखाउनुहोस् ।
- उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न वा मिश्रित सङ्ख्या के बन्थो, लेख्नुहोस् ।

## समाधान

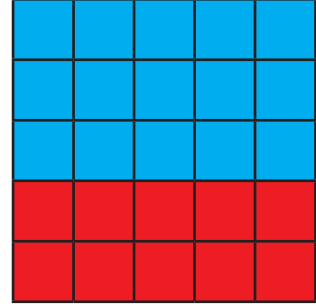
यहाँ जम्मा शिक्षक = 25 जना

महिला शिक्षक = 15 जना

पुरुष शिक्षक = 25 - 15 = 10 जना

महिला शिक्षक =  $\frac{15}{25}$

पुरुष शिक्षक =  $\frac{10}{25}$



यहाँ हरभन्दा अंश सानो भएको भिन्न भएकाले यी भिन्न उपयुक्त भिन्न हुन् ।

## अभ्यास 5.1

1. दिइएका भिन्नमा भएको हरसँग समान हर हुने गरी उपयुक्त भिन्नहरू लेख्नुहोस् :

(क)  $\frac{3}{5}$     (ख)  $\frac{3}{4}$     (ग)  $\frac{5}{8}$

2. दिइएका भिन्नहरूमा भएको हरसँग समान हर हुने गरी कुनै तीनओटा अनुपयुक्त भिन्न लेख्नुहोस् :

(क)  $\frac{5}{4}$     (ख)  $\frac{3}{2}$     (ग)  $\frac{6}{5}$

3. दिइएका भिन्नलाई बढ्दो क्रममा मिलाएर लेख्नुहोस् :

(क)  $\frac{2}{9}, \frac{7}{9}, \frac{3}{9}, \frac{9}{9}$     (ख)  $\frac{8}{7}, \frac{1}{7}, \frac{5}{7}, \frac{2}{7}$     (ग)  $\frac{3}{5}, \frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{5}$

4. दिइएका भिन्नलाई घट्दो क्रममा मिलाएर लेख्नुहोस् :

(क)  $\frac{2}{13}, \frac{7}{13}, \frac{3}{13}, \frac{9}{13}$     (ख)  $\frac{8}{7}, \frac{1}{7}, \frac{5}{7}, \frac{2}{7}$     (ग)  $\frac{3}{8}, \frac{1}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}$

5. एउटा भोलामा उत्रै र उस्तै 6 ओटा राता बल, 10 ओटा हरिया बल, 13 ओटा निला बल छन् ।


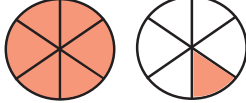



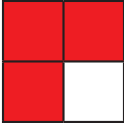


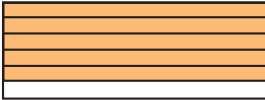
(क) भोलामा जम्मा कति बल छन्, लेख्नुहोस् ।

(ख) जम्मा बलको कति भाग रातो बल छ ? भिन्नमा देखाउनुहोस् ।

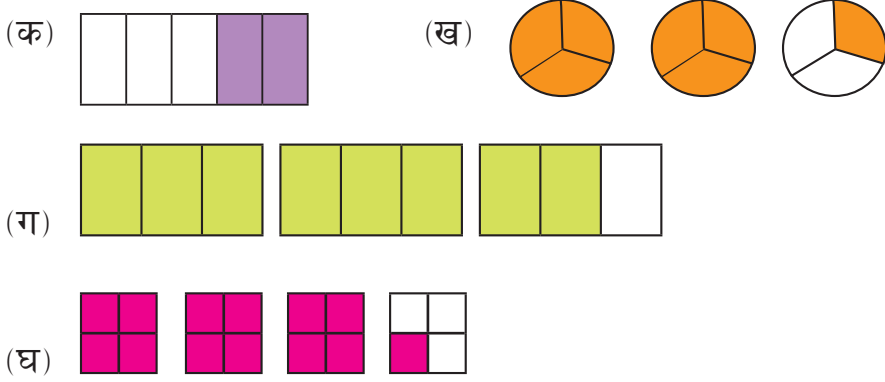
(ग) जम्मा बलको कति भाग हरियो बल छन् ? भिन्नमा देखाउनुहोस् ।

(घ) जम्मा बलको कति भाग निला बल छन् ? भिन्नमा देखाउनुहोस् ।

6. तलका चित्रमा रङ्गाइएको भागले कति जनाउँछ ? सही उत्तर छानेर कापीमा लेख्नुहोस् :

(क)		$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{5}{6}$
(ख)		$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{7}{6}$
(ग)		$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{6}{8}$
(घ)		$2\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{9}{4}$
(ङ)		$3\frac{4}{6}$	$\frac{16}{6}$	$\frac{4}{5}$	$2\frac{4}{6}$	$\frac{4}{6}$
(च)		$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{2}$
(छ)		$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{3}$
(ज)		$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{3}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$
(झ)		$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{5}$

7. दिइएका चित्रमा रङ्गाइएको भागलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् । उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या के हो लेख्नुहोस् :



8. दिइएका भिन्नमा उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउनुहोस् र कापीमा सार्नुहोस् :

$$2\frac{1}{3} \quad 4\frac{1}{3} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{5}{3} \quad \frac{2}{4} \quad \frac{6}{4} \quad \frac{15}{9} \quad \frac{1}{3} \quad \frac{8}{5} \quad \frac{6}{3}$$

9. अनुपयुक्त भिन्नमा बदल्नुहोस् :

(क)  $3\frac{5}{8}$  (ख)  $13\frac{1}{2}$  (ग)  $8\frac{2}{5}$  (घ)  $17\frac{1}{3}$  (ङ)  $20\frac{3}{5}$   
 (च)  $3\frac{5}{7}$  (छ)  $3\frac{1}{12}$  (ज)  $5\frac{2}{7}$  (झ)  $7\frac{1}{13}$  (ञ)  $8\frac{3}{9}$

10. मिश्रित सङ्ख्यामा बदल्नुहोस् :

(क)  $\frac{25}{7}$  (ख)  $\frac{17}{4}$  (ग)  $\frac{40}{6}$  (घ)  $\frac{18}{5}$  (ङ)  $\frac{32}{9}$   
 (च)  $\frac{15}{7}$  (छ)  $\frac{37}{12}$  (ज)  $\frac{62}{7}$  (झ)  $\frac{105}{13}$  (ञ)  $\frac{43}{9}$

11. एक एकओटा उदाहरणसहित परिभाषा लेख्नुहोस् :

(क) समान भिन्न (ख) असमान भिन्न (ग) उपयुक्त भिन्न  
 (घ) अनुपयुक्त भिन्न (ङ) मिश्रित सङ्ख्या

12. दिइएको चित्रमा रङ्गाइएको भागले जनाउने अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्यामा लेख्नुहोस् :

		अनुपयुक्त भिन्न	मिश्रित सङ्ख्या
(क)		$\frac{10}{3}$	$3\frac{1}{3}$
(ख)			
(ग)			
(घ)			
(ङ)			
(च)			
(छ)			
(ज)			

13. दिइएको सङ्ख्या वा भिन्न जनाउने चित्र बनाई रङ्ग भर्नुहोस् :

(क)  $1\frac{7}{8}$

(ख)  $\frac{7}{4}$

(ग)  $\frac{7}{10}$

14. रानीपौवा मा. वि., सल्यानटारमा कक्षा 5 मा जम्मा 27 जना विद्यार्थी रहेछन् । तीमध्ये 14 जना छात्रा रहेछन् भने,

(क) कति जना छात्र रहेछन् ?

(ख) कति भाग छात्र रहेछन्, भिन्नमा लेख्नुहोस् ।

(ग) कति भाग छात्रा रहेछन्, भिन्नमा लेख्नुहोस् ।

- (घ) छात्र र छात्राको सङ्ख्या जनाउने भिन्नलाई रङ भरेर देखाउनुहोस् ।  
 (ङ) उपयुक्त, अनुपयुक्त तथा मिश्रित कस्तो भिन्न बन्यो लेख्नुहोस् ।

### परियोजना कार्य

आयताकार वा वृत्ताकार पेपर स्ट्रिप्स लिनुहोस् । एक एकओटा उपयुक्त, अनुपयुक्त तथा मिश्रित भिन्नका मोडलहरू तयार गरी एउटै कार्डबोर्ड पेपरमा टाँस्नुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## 5.2 समान हर भएका भिन्नको जोड र घटाउ (Addition and Subtraction of Fractions with sAMe Denominator)

### क्रियाकलाप 2

तल दिइएको केक अनुपमाको जन्मदिनमा ल्याइएको हो । उक्त केक अवलोकन गरी निम्नानुसारका प्रश्नमा छलफल गरी समाधान गर्नुहोस् :

- (क) अनुपमा, जुनिता, अनुपमाका दाजु र बुबाले खाएको केकको भागलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।  
 (ख) रेफ्रिजेरेटरमा राखिएको बाँकी केकलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।  
 (ग) अनुपमा र जुनिताले खाएको जम्मा केकलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।  
 (घ) जुनिता, अनुपमा र उनको बुबाले खाएको जम्मा केकलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।  
 (ङ) रेफ्रिजेरेटरमा राखिएको केक र अनुपमाका दाजुले खाएको केकभन्दा कतिले बढी छ पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (च) अनुपमाका बुबाले खाएको र रेफ्रिजेरेटरमा राखिएको केकमा कुन बढी छ ?



यहाँ एउटा टुक्रा केकको मान =  $\frac{1}{8}$

अनुपमाले खाएको = 1 ओटा  $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

जुनिताले खाएको = 1 ओटा  $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

अनुपमाका बुबाले खाएको = 2 ओटा  $\frac{1}{8} = \frac{2}{8}$

रेफ्रिजेरेटरमा राखिएको = 3 ओटा  $\frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

अनुपमा र जुनिताले खाएको जम्मा केक =  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = 1$  ओटा  $\frac{1}{8} + 1$  ओटा  $\frac{1}{8}$   
 $= 2$  ओटा  $\frac{1}{8} = \frac{2}{8}$

जुनिता, अनुपमा र बुबाले खाएको जम्मा केक =  $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{2}{8}$   
 $= 1$  ओटा  $\frac{1}{8} + 1$  ओटा  $\frac{1}{8} + 2$  ओटा  $\frac{1}{8}$   
 $= (1+1+2)$  ओटा  $\frac{1}{8}$   
 $= \frac{4}{8}$

फेरि,

रेफ्रिजेरेटरमा राखिएको केक =  $\frac{3}{8}$

अनुपमाका दाजुले खाएको केक =  $\frac{1}{8}$

$\frac{3}{8} > \frac{1}{8}$  भएकाले रेफ्रिजेरेटरमा राखिएको केक बढी छ ।



$$\frac{3}{8} - \frac{1}{8}$$

$$3 \text{ ओटा } \frac{1}{8} - 1 \text{ ओटा } \frac{1}{8}$$

$$2 \text{ ओटा } \frac{1}{8} = \frac{2}{8} \text{ ले बढी छ ।}$$

अनुपमाको बुबाले खाएको  $\frac{2}{8}$

$\frac{3}{8} > \frac{2}{8}$  भएकाले रेफ्रिजेरेटरमा राखिएको केक बढी छ ।

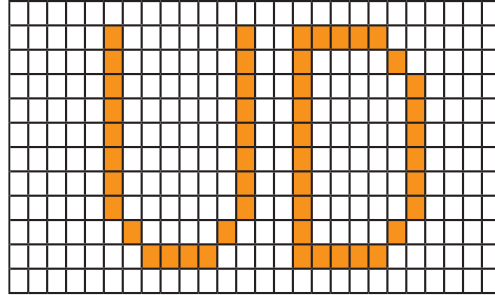
$$\frac{3}{8} - \frac{2}{8}$$

$$3 \text{ ओटा } \frac{1}{8} - 2 \text{ ओटा } \frac{1}{8}$$

$$1 \text{ ओटा } \frac{1}{8} = \frac{1}{8} \text{ ले बढी छ ।}$$

### क्रियाकलाप 3

एक एकओटा वर्गाङ्कित कागज लिनुहोस् । अङ्ग्रेजी नाम (जस्तै: Utsav Dhakal) नाम र थरमा भएको पहिलो अक्षरलाई तल देखाए जस्तै गरी लेख्नुहोस् :



- (क) U अक्षर बन्दा रङ लगाइएका कोठाको सङ्ख्यालाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- (ख) D अक्षर बन्दा रङ लगाइएका कोठाको सङ्ख्यालाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- (ग) U जनाउने र D जनाउँदा रङ लगाइएका जम्मा कोठाको भागलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।

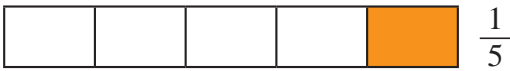
### उदाहरण 5

विमलले एउटा खेतको  $\frac{2}{5}$  भाग खन्यो । निलमले उक्त खेतको  $\frac{1}{5}$  भाग खन्यो भने दुवै जनाले गरी जम्मा कति भाग खनेका रहेछन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।

#### समाधान

यहाँ गणितीय वाक्यमा लेख्दा  $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

दिइएको भिन्नलाई चित्रमा देखाउँदा,



$$2 \text{ ओटा } \frac{1}{5} + 1 \text{ ओटा } \frac{1}{5} = 3 \text{ ओटा } \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

∴ जम्मा  $\frac{3}{5}$  भाग खेत खनेछन् ।

#### अर्को तरिका

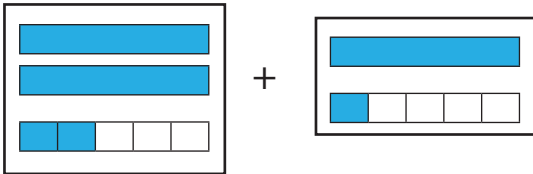
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2+1}{5} = \frac{3}{5}$$

### उदाहरण 6

जोड गर्नुहोस् :  $2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5}$

#### समाधान

यहाँ दिइएको भिन्नलाई चित्रमा देखाउँदा,



$$2\frac{2}{5}$$

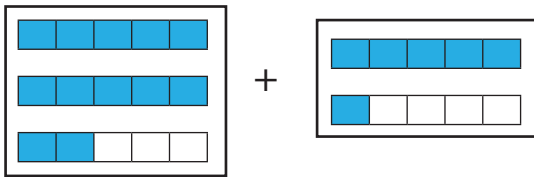
$$1\frac{1}{5}$$

3 ओटा सिङ्गो र 3 ओटा  $\frac{1}{5} = 3\frac{3}{5}$

$$2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5}$$

$$\begin{aligned}
&= (2 + 1) + \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) \\
&= 3 + \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) \\
&= 3 + \frac{(2+1)}{5} \\
&= 3 + \frac{3}{5} \\
&= 3\frac{3}{5}
\end{aligned}$$

अब, सबैलाई 5 बराबर भागमा बाँड्दा,



$$12 \text{ ओटा } \frac{1}{5} + 6 \text{ ओटा } \frac{1}{5}$$

$$18 \text{ ओटा } \frac{1}{5} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$$

$$2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5}$$

$$= \frac{5 \times 2 + 2}{5} + \frac{5 \times 1 + 1}{5} \text{ [अनुपयुक्त भिन्नमा बदल्दा]}$$

$$= \frac{12}{5} + \frac{6}{5} = \frac{12+6}{5} \text{ [अंश जोडेर एउटा हर तल साभा लेख्दा]}$$

$$= \frac{18}{5}$$

$$= 3\frac{3}{5} \text{ [मिश्रित सङ्ख्यामा बदल्दा]}$$

समान हर भएका भिन्नको जोड गर्दा साभा हर लिएर अंशहरू जोडिन्छ । मिश्रित भिन्नको जोड गर्दा सिङ्गो सङ्ख्यामा सिङ्गो सङ्ख्या र उपयुक्त भिन्नमा उपयुक्त भिन्न जोड्नु पर्दछ ।

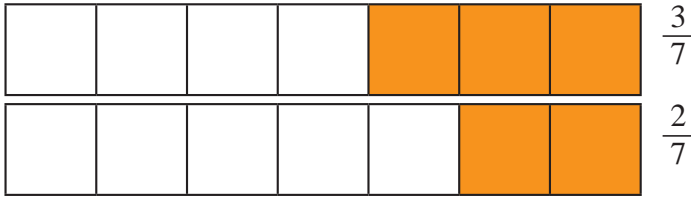
## उदाहरण 7

बाबुरामले आफूसँग भएको पैसाको  $\frac{3}{7}$  भाग श्रीमतीलाई र  $\frac{2}{7}$  भाग छोरीलाई दिएछन् भने श्रीमतीलाई कति भाग बढी पैसा दिएछन् ?

### समाधान

यहाँ गणितीय वाक्यमा लेख्दा  $\frac{3}{7} - \frac{2}{7}$

दिइएको भिन्नलाई चित्रमा देखाउँदा,



3 ओटा  $\frac{1}{7} - 2$  ओटा  $\frac{1}{7} = 1$  ओटा  $\frac{1}{7} = \frac{1}{7}$

अतः  $\frac{1}{7}$  भाग पैसा श्रीमतीलाई बढी दिएछन् ।

### अर्को तरिका

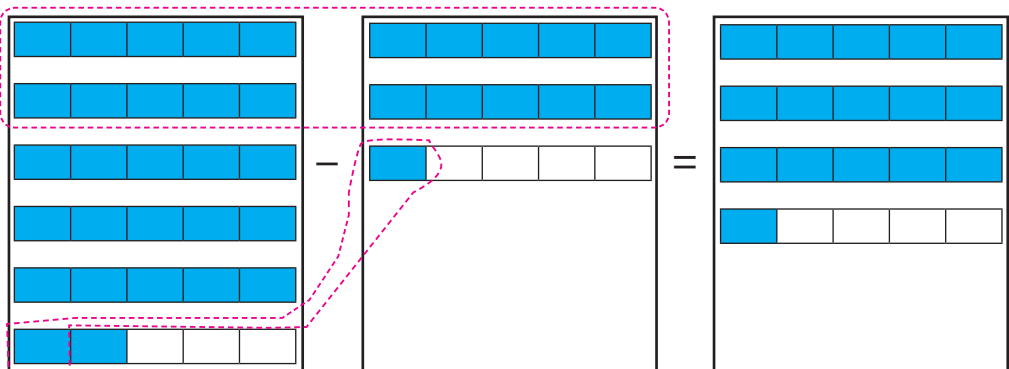
$$\frac{3}{7} - \frac{2}{7} = \frac{3-2}{7} = \frac{1}{7}$$

## उदाहरण 8

घटाउ गर्नुहोस् :  $5\frac{2}{5} - 2\frac{1}{5}$

### समाधान

यहाँ,



$$\begin{aligned}
& 5\frac{2}{5} - 2\frac{1}{5} \\
&= (5 - 2) + \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{5}\right) \\
&= 3 + \frac{1}{5} \\
&= 3\frac{1}{5}
\end{aligned}$$

### अर्को तरिका

$$\begin{aligned}
& 5\frac{2}{5} - 2\frac{1}{5} \\
&= \frac{5 \times 5 + 2}{5} - \frac{2 \times 5 + 1}{5} \text{ [अनुपयुक्त भिन्नमा बदल्दा]} \\
&= \frac{27}{5} - \frac{11}{5} = \frac{27 - 11}{5} \text{ [ठुलो अंशबाट सानो अंश हटाई एउटा} \\
&= \frac{16}{5} \text{ हर तल साभ्ना लेख्दा]} \\
&= 3\frac{1}{5}
\end{aligned}$$

समान हर भएका भिन्नको घटाउ गर्दा साभ्ना हर लिएर अंशहरू मात्र घटाई नयाँ भिन्न बनाइन्छ । मिश्रित भिन्नको घटाउ गर्दा सिङ्गो सङ्ख्याबाट सिङ्गो सङ्ख्या र भिन्नबाट भिन्न घटाउनुपर्दछ ।

### उदाहरण 9

रामका बुबा दसैँमा आफ्नो परिवारका लागि कपडा किन्न पसल जानुभएछ । रामका लागि  $3\frac{1}{5}$  मिटर, रामकी आमाका लागि  $5\frac{1}{5}$  मिटर र रामकी बहिनीकी लागि  $2\frac{1}{5}$  मिटर कपडा किनुभएछ भने जम्मा कति मिटर कपडा किनुभएछ ?

### समाधान

$$\begin{aligned}
\text{यहाँ रामका लागि} &= 3\frac{1}{5} \text{ मिटर} \\
\text{रामकी आमाका लागि} &= 5\frac{1}{5} \text{ मिटर} \\
\text{रामको बहिनीका लागि} &= 2\frac{1}{5} \text{ मिटर} \\
\text{जम्मा कपडा} &= 3\frac{1}{5} + 5\frac{1}{5} + 2\frac{1}{5}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 3\frac{1}{5} + 5\frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} \\
&= (3 + 5 + 2) + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}\right) \\
&= 10 + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}\right) \\
&= 10 + \left(\frac{1+1+1}{5}\right) \\
&= 10 + \frac{3}{5} \\
&= 10\frac{3}{5}
\end{aligned}$$

अतः जम्मा कपडा =  $10\frac{3}{5}$  मिटर किनेछन् ।

### उदाहरण 10

हिसाब गर्नुहोस् :  $13\frac{1}{3} - 5\frac{1}{3} + 7\frac{1}{3}$

**समाधान**

$$\begin{aligned}
\text{यहाँ } &13\frac{1}{3} - 5\frac{1}{3} + 7\frac{1}{3} \\
&= (13 - 5 + 7) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right) \\
&= (20 - 5) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3}\right) \\
&= 15 + \left(\frac{1}{3}\right) \\
&= 15\frac{1}{3}
\end{aligned}$$

**अर्को तरिका**

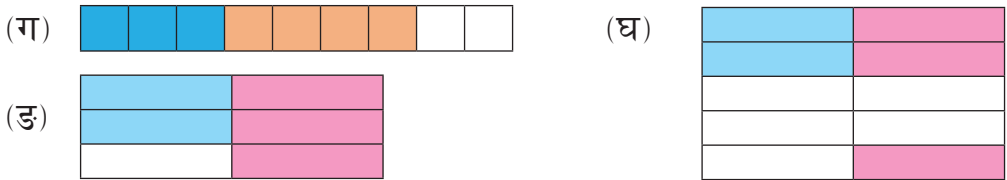
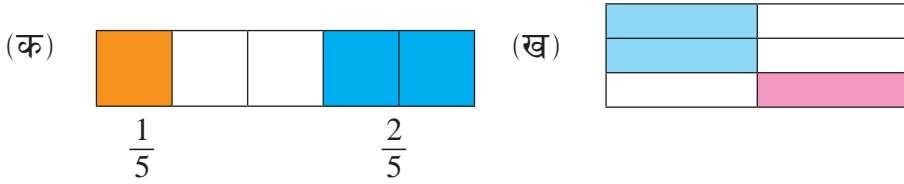
$$\begin{aligned}
\text{यहाँ } &13\frac{1}{3} - 5\frac{1}{3} + 7\frac{1}{3} \\
&= \frac{13 \times 3 + 1}{3} - \frac{5 \times 3 + 1}{3} + \frac{7 \times 3 + 1}{3} \\
&= \frac{40}{3} - \frac{16}{3} + \frac{22}{3} \\
&= \frac{40 - 16 + 22}{3} \\
&= \frac{62 - 16}{3} = \frac{46}{3} \\
&= 15\frac{1}{3}
\end{aligned}$$

[अनुपयुक्त भिन्नमा बदल्दा]

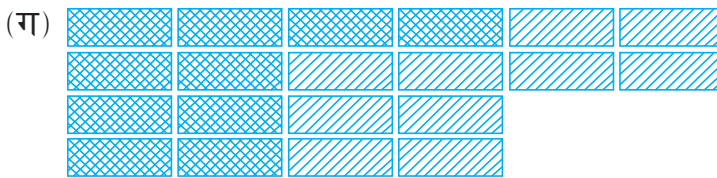
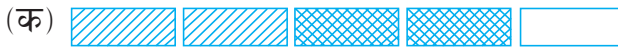
[मिश्रित सङ्ख्यामा बदल्दा]

## अभ्यास 5.2

1. तलका चित्रमा फरक रङले रङ्गाएको भागलाई छुट्टाछुट्टै भिन्नमा लेख्नुहोस् र उक्त भिन्नको जोड गर्नुहोस् :



2. तलका चित्रमा जम्मा छाया पारिएको भाग र दोहोरो छाया पारिएको भागलाई छुट्टाछुट्टै भिन्नमा लेख्नुहोस् र दोहोरो छाया पारिएको भागलाई घटाउनुहोस् :



3. हिसाब गर्नुहोस् :

(क)  $\frac{7}{12} + \frac{4}{12}$

(ख)  $\frac{11}{17} + \frac{5}{17}$

(ग)  $\frac{5}{8} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$

(घ)  $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$

(ङ)  $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$

(च)  $\frac{5}{11} - \frac{3}{11} - \frac{3}{11}$

#### 4. हिसाब गर्नुहोस् :

(क)  $17\frac{1}{5} + 6\frac{1}{5} - 8\frac{1}{5}$

(ख)  $8\frac{7}{10} - 2\frac{1}{10} - 3\frac{3}{10}$

(ग)  $3\frac{7}{11} - 2\frac{1}{11} + 6\frac{3}{11}$

(घ)  $1\frac{1}{4} + 6\frac{3}{4} + 7\frac{1}{4}$

(ङ)  $12\frac{7}{12} - 3\frac{3}{12} - 3\frac{1}{12}$

(च)  $3\frac{2}{7} - 2\frac{1}{7} + 6\frac{4}{7}$

5. एउटा थैलीमा भएको पैसामध्ये रामले  $\frac{1}{7}$ , श्यामले  $\frac{3}{7}$  र हरिले  $\frac{2}{7}$  भाग लिएछन् भने तीन जनाले गरी जम्मा कति भाग पैसा लिएछन् ?
6. एउटा सिनेमा हलमा भएका सम्पूर्ण सिटहरूमध्ये  $\frac{1}{8}$  सिट प्रथम श्रेणी,  $\frac{3}{8}$  सिट दोस्रो श्रेणीका रहेछन् भने प्रथम र दोस्रो श्रेणीका जम्मा कति सिट रहेछन् ?
7. एउटा बगैँचामा  $\frac{1}{5}$  भागमा सुन्तला र  $\frac{2}{5}$  भागमा आँपका बोट लगाइएको रहेछन् भने कुन फलका बोट कतिले बढी लगाइएको रहेछ ?
8. रिमाले आफूसँग भएको सुन्तलामध्ये  $\frac{1}{9}$  भाग आफूले खाइन् र  $\frac{2}{9}$  भाग साथीलाई दिइन् भने उनको साथीलाई उनीले खाएको भन्दा कति बढी सुन्तला दिएकी रहिछन् ?
9. एक जना व्यापारीसँग जम्मा  $20\frac{1}{2}$  किलोग्राम आलु थियो । उसले बिहानमा  $9\frac{1}{2}$  किलोग्राम आलु बिक्री गरे र बेलुकीमा  $7\frac{1}{2}$  किलोग्राम आलु बिक्री गरे भने,
- (क) एक दिनमा जम्मा कति किलोग्राम आलु बिक्री गरे ?
- (ख) अब व्यापारीसँग कति किलोग्राम आलु बाँकी छ ?
10. विनिता दसैँमा मामा घर जाने क्रममा  $18\frac{4}{5}$  कि. मि. बसमा यात्रा गरिन् र  $3\frac{2}{5}$  कि. मि. जिपमा यात्रा गरिन् भने विनिताले मामाघर पुग्नका लागि बस र जिपमा गरी जम्मा कति कि.मि. यात्रा गरिन् ?
11. एउटा लट्ठीको  $\frac{2}{3}$  भाग काट्दा कति भाग बाँकी रहन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।



12. श्रीशलाई तीन दिन शनिबार, आइतबार र सोमबार आमचुनावको छुट्टी छ। उनले छुट्टीको पहिलो दिन शनिबार पूरा कामको  $\frac{1}{7}$  भाग आइतबार  $\frac{2}{7}$  भाग र सोमबार  $\frac{4}{7}$  भाग गरेछन्।

(क) उनले तीन दिनको बिदामा जम्मा कति काम गरे, पत्ता लगाउनुहोस्।

(ख) गर्न बाँकी काम कति छ, पत्ता लगाउनुहोस्।

(ग) उनले कुन दिनमा धेरै र कुन दिनमा थोरै काम गरेछन्, लेख्नुहोस्।

13. ममता दसैँमा घरमा टीका लगाउन गएको थिइन्। उनी घरबाट फर्कदा  $5\frac{1}{2}$  के.जी. बोडी,  $8\frac{1}{2}$  के.जी. सिल्डुड र  $3\frac{1}{2}$  के.जी. मास ल्याएकी छन्। उनले यी सबै चिज एकै ठाउँमा मिसाइन्,

(क) उनीसँग कति के.जी. गेडागुडी भयो होला ?

(ख) उनका घरबेटीलाई गाउँको चिज मन पर्ने हुनाले  $1\frac{1}{2}$  के.जी. गेडागुडी दिइन्। अब उनीसँग कति के.जी. बाँकी रहयो होला ?

14. गगनले आफूसँग भएको जम्मा रुपियाँको  $\frac{1}{5}$  भाग खाजामा खर्च गरे,  $\frac{2}{5}$  कापी किन्नमा खर्च गरे।

(क) उनको जम्मा कति भाग खर्च भयो ? भिन्नमा लेख्नुहोस्।

(ख) उनले कति भाग बचत गरे ? भिन्नमा देखाउनुहोस्

(ग) यदि गगनसँग जम्मा रु. 1,000 थियो भने खर्च रकम र बचत रकम पत्ता लगाउनुहोस्।

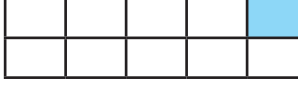
### परियोजना कार्य

एउटा स्याउ वा कुनै फलफूल लिनुहोस्। त्यसलाई काटेर बराबर 8 भाग लगाउनुहोस्। तीमध्ये 3 भाग भाइलाई दिनुहोस्। 2 भाग आमालाई दिनुहोस् र बाँकी आफू खानुहोस्। प्रत्येकले खाएको स्याउलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् र जोड्नुहोस् अनि उक्त हिसाब कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस्।

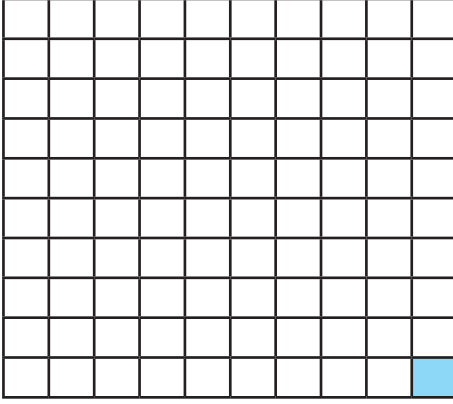
## दशमलव (Decimal)

### 6.0 पुनरवलोकन (Review)

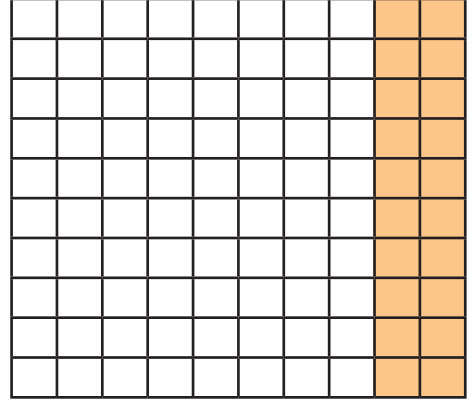
तलका चित्र अवलोकन गरी समूहमा छलफल गर्नुहोस् :



चित्र (क)



चित्र (ख)



चित्र (ग)

- (क) प्रत्येक चित्रमा रङ लगाइएको भागलाई भिन्नमा कसरी लेखिन्छ ?  
 (ख) उक्त रङ लगाइएको भागलाई दशमलवमा कसरी व्यक्त गरिन्छ ?  
 (ग) दशमलवमा लेखिसकेपछि कसरी पढिन्छ ?

यहाँ पहिलो चित्रमा दश बराबर भाग लगाइएको छ र एक भागमा रङ लगाइएको छ । रङ लगाइएको भागले  $\frac{1}{10}$  अथवा एक दशांश जनाउँछ । यसलाई  $\frac{1}{10} = 0.1$  लेखिन्छ र शून्य दशमलव एक भनेर पढिन्छ ।

दोस्रो चित्रमा सय बराबर भाग लगाइएको छ र एक भागमा रङ लगाइएको छ ।

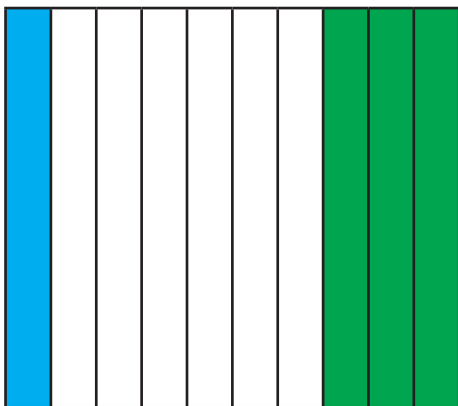
रङ्गाइएको भागले  $\frac{1}{100}$  अथवा एक सयांश जनाउँछ । यसलाई  $\frac{1}{100} = 0.01$  लेखिन्छ, र शून्य दशमलव शून्य एक भनेर पढिन्छ । यसलाई यसरी पनि प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :  $\frac{1}{100} = 1$  ओटा  $\frac{1}{100} = 1$  ओटा  $0.01 = 0.1$

तेस्रो चित्रमा सय बराबर भाग लगाइएको छ । 20 भागमा रङ लगाइएको छ । रङ्गाइएको भागलाई  $\frac{20}{100}$  अथवा 20 सयांश जनाउँछ । यसलाई  $\frac{20}{100} = 0.20$  लेखिन्छ, र शून्य दशमलव दुई शून्य भनेर पढिन्छ । यसलाई यसरी पनि प्रस्तुत गर्न सकिन्छ :  $\frac{20}{100} = 20$  ओटा  $\frac{1}{100} = 20$  ओटा  $0.01 = 0.20$

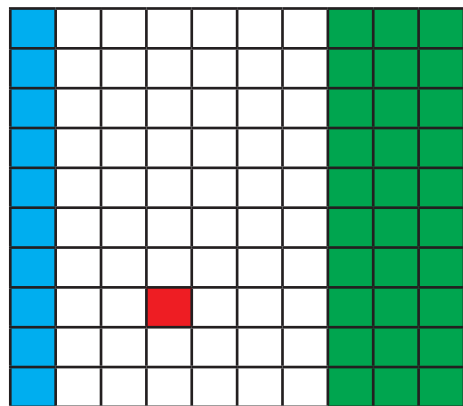
## 6.1 दशमलव र भिन्नको एकआपसमा रूपान्तरण (Conversion of Decimal and Fraction each other)

### क्रियाकलाप 1

तल दिइएका चित्र अवलोकन गरी निलो रङ, रातो र हरियो रङले रङ्गाइएको भागलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्नुहोस् । त्यसपछि, भिन्न र दशमलवमा रूपान्तरण गर्ने प्रक्रियाका बारेमा छलफल गर्नुहोस् ।



चित्र (क)



चित्र (ख)

चित्र (क) मा,

निलो रङले रङ्गाइएको भागलाई भिन्नमा  $\frac{1}{10}$  र दशमलवमा 0.1 लेखिन्छ ।

हरियो रङले रङ्गाइएको भागलाई भिन्नमा  $\frac{3}{10}$  र दशमलवमा 0.3 लेखिन्छ ।

चित्र (ख) मा,

निलो रङले रङ्गाइएको भागलाई भिन्नमा  $\frac{10}{100}$  र दशमलवमा 0.10 लेखिन्छ ।

रातो रङले रङ्गाइएको भागलाई भिन्नमा  $\frac{1}{100}$  र दशमलवमा 0.01 लेखिन्छ ।

हरियो रङले रङ्गाइएको भागलाई भिन्नमा  $\frac{30}{100}$  र दशमलवमा 0.30 लेखिन्छ ।

हरमा 10 भएको भिन्नलाई दशमलवमा लैजादा अंशमा भएको सङ्ख्यामा एउटा अङ्कको अगाडि दशमलव राख्नुपर्छ । त्यसै गरी हरमा 100 भएको भिन्नलाई दशमलवमा लैजादा अंशमा भएको सङ्ख्यामा दुईओटा अङ्कको अगाडि दशमलव राख्नुपर्छ । हरमा 100 भएको भिन्नमा यदि अंशमा एक अङ्कको मात्र सङ्ख्या भएमा उक्त सङ्ख्याको अगाडि शून्य थपी दशमलव पछाडि दुई अङ्क पुऱ्याउनुपर्दछ ।

दशमलवलाई भिन्नमा लैजादा दशमलवको सट्टामा हरमा 1 लेखी दशमलव पछाडि जतिओटा अङ्क छ हरमा लेखिएको 1 पछाडि त्यतिओटै शून्य थप्नु पर्दछ ।

जस्तै:  $\frac{1}{10} = 0.1$ ,  $\frac{1}{100} = 0.01$ ,  $\frac{30}{100} = 0.30$

## उदाहरण 1

तलका भिन्नलाई दशमलवमा रूपान्तरण गर्नुहोस् :

(क)  $\frac{3}{10}$       (ख)  $\frac{45}{100}$       (ग)  $\frac{5}{100}$

**समाधान**

यहाँ, (क)  $\frac{3}{10} = 0.3$       (ख)  $\frac{45}{100} = 0.45$       (ग)  $\frac{5}{100} = 0.05$

## उदाहरण 2

तलका दशमलवलाई भिन्नमा रूपान्तरण गर्नुहोस् :

(क) 0.4      (ख) 0.60      (ग) 0.07

**समाधान**

यहाँ, (क)  $0.4 = \frac{4}{10}$       (ख)  $0.60 = \frac{60}{100}$       (ग)  $0.07 = \frac{7}{100}$

## क्रियाकलाप 2

तलको संवाद अध्ययन गर्नुहोस् । समूहमा छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् :

उत्सव : गुरुआमा भिन्नको हरमा 10 वा 100 हुदाँको उपयुक्त भिन्नलाई दशमलवमा लैजाने तरिका त हामीले जान्यौँ । यस्तै हरमा 10 र 100 नभएका उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या भएमा दशमलवमा कसरी लैजाने होला ?

गुरुआमा : उत्सवले निकै राम्रो कुरा गर्नुभयो । सबै जनाले अगाडिको शैक्षणिक पाटीमा हेर्नुहोस्, जस्तै :  $\frac{2}{5}$  लाई दशमलवमा लैजानु छ । यस अगाडि हरमा 10 भएमा कसरी दशमलवमा लैजाने त हामीले सिक्सकेका छौँ हैन त ।

रञ्जना : गुरुआमा !  $\frac{2}{5}$  को हरलाई 10 बनाउन 2 ले गुणन गर्दा हुन्छ कि जस्तो लाग्यो ।

गुरुआमा : ठिक भन्नुभयो रञ्जना ।  $\frac{2}{5}$  को हर 5 लाई 10 बनाउन 2 ले गुणन गर्नुपर्छ । हरलाई मात्रै हैन अंशलाई पनि गुणन गर्नुपर्छ नि । यहाँ  $\frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$  अब तपाईंहरूले दशमलवमा लेख्न सक्नुहुन्छ नि । कहिलेकाहीँ हरलाई 10, 100 बनाउन कठिन हुनसक्छ । यस्तो अवस्थामा हरले अंशलाई भाग गरेर पनि दशमलवमा लैजान सकिन्छ ।  $2 \div 5 = 0.4$

पेम्बा : गुरुआमा  $\frac{13}{5}$  लाई कसरी दशमलवमा लैजाने हो नि ?

गुरुआमा : पेम्बा  $\frac{13}{5}$  को हरलाई पहिला 10 बनाउँदा  $\frac{13 \times 2}{5 \times 2} = \frac{26}{10}$  हुन्छ । यसलाई मिश्रित सङ्ख्यामा लेख्दा  $2\frac{6}{10}$  हुन्छ । अब  $\frac{6}{10} = 0.6$  हुन्छ । त्यसैले  $2\frac{6}{10}$  लाई 2.6 लेखिन्छ । यसलाई अर्को तरिकाले पनि गर्न सकिन्छ ।  $13 \div 5 = 2.6$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 13} \\ \underline{-10} \\ 30 \\ \underline{-30} \\ 0 \end{array}$$

छिरिड : 2.6 लाई भिन्नमा लैजादा  $\frac{26}{10}$  हुन्छ हो गुरुआमा ?

गुरुआमा : हो छिरिड, तपाईंले सही भन्नुभयो । यस अगाडिको जस्तै दशमलवको सट्टा हरमा 1 लेखेर दशमलव पछाडि जतिओटा अङ्क छ त्यतिओटा शून्य थप्नुपर्छ । अब त सबैले राम्रोसँग बुझ्नुभयो होला है ।

**निष्कर्ष :** भिन्नको हरमा 10 वा 100 नभएमा हरलाई 10 वा 100 बनाई दशमलवमा लेख्नुपर्ने रहेछ ।

$$\text{जस्तै : } \frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} = 0.4$$

अनुपयुक्त भिन्नमा हरलाई 10 वा 100 बनाई सकेपछि मिश्रित सङ्ख्यामा रूपान्तरण गरी दशमलवमा लेख्नुपर्ने रहेछ ।

$$\text{जस्तै : } \frac{13}{5} = \frac{13 \times 2}{5 \times 2} = \frac{26}{10} = 2\frac{6}{10} = 2 \text{ र } 0.6 = 2.6$$

अर्थात् भिन्नको हरले अंशलाई भाग गरेर पनि दशमलवमा लेख्न सकिने रहेछ ।

### उदाहरण 3

दशमलवमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

(क)  $\frac{3}{5}$       (ख)  $\frac{41}{10}$       (ग)  $5\frac{2}{5}$

**समाधान**

यहाँ,

$$\begin{aligned} \text{(क) } \frac{3}{5} &= \frac{3 \times 2}{5 \times 2} \quad [\text{हरलाई 10 बनाउन हर र अंशमा 2 ले गुणन गर्दा}] \\ &= \frac{6}{10} \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

$$\text{(ख) } \frac{41}{10} = 4.1$$

$$(ग) 5\frac{2}{5}$$

$$= 5 + \frac{2 \times 2}{5 \times 2} \quad [\text{हरलाई 10 बनाउन हर र अंशमा 2 ले गुणन गर्दा}]$$

$$= 5 + \frac{4}{10}$$

$$= 5 + 0.4$$

$$= 5.4$$

## 6.2 दशमलव सङ्ख्याको स्थानमान तालिका (Place Value Table of Decimal Number)

### क्रियाकलाप 3

गन्तीका सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्न त हामीले कक्षा ४ देखि नै सिक्किरहेका छौं। अब दशमलव सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा कसरी प्रस्तुत गर्ने होला ? समूहमा छलफल गर्नुहोस्।

जस्तै : 5.42

यहाँ 5.42 मा 5 एक 4 दशांश र 2 सयांश छ। 5.42 लाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

एक	दशांश	सयांश
5	4	2

$5.42 = 5\frac{42}{100}$  हुन्छ। त्यसैले यसलाई 5 एक र 42 सयांश पनि भन्न सकिन्छ।

### उदाहरण 4

तल दिइएका दशमलव सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् :

(क) 1.4

(ख) 3.76

(ग) 15.28

(घ) 0.79

## समाधान

(क) 1.4 लाई स्थानमान तालिका प्रस्तुत गर्दा,

एक	दशांश
1	4

(ख) 3.76 लाई स्थानमान तालिका प्रस्तुत गर्दा,

एक	दशांश	सयांश
3	7	6

(ग) 15.28 लाई स्थानमान तालिका प्रस्तुत गर्दा,

दस	एक	दशांश	सयांश
1	5	2	8

(घ) 0.79 लाई स्थानमान तालिका प्रस्तुत गर्दा,

एक	दशांश	सयांश
0	7	9

## उदाहरण 5

3.48 लाई भिन्नमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

## समाधान

$$\text{यहाँ } 3.48 = 3 + 0.48$$

$$= 3 + \frac{48}{100}$$

$$= 3\frac{48}{100}$$

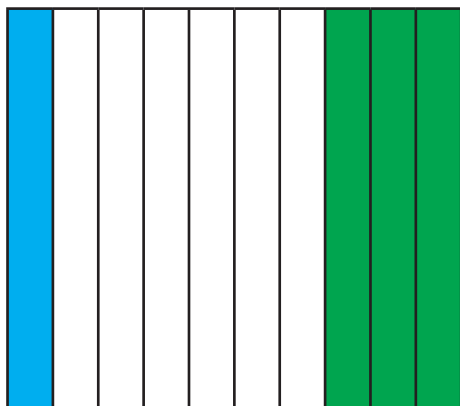
$$\text{अतः } 3.48 = 3\frac{48}{100} \text{ हुन्छ ।}$$



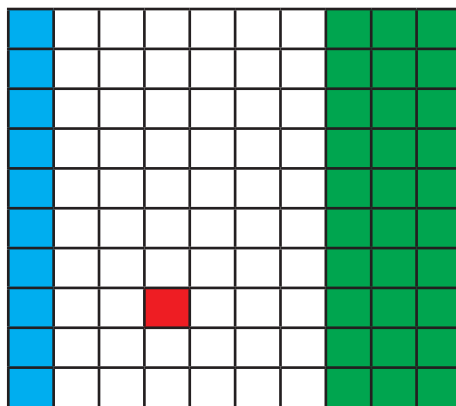
## 6.4 दशमलव सङ्ख्याको जोड र घटाउ (Addition and Subtraction of Decimal number)

### क्रियाकलाप 4

तल दिइएको चित्रमा निलो, रातो र हरियो रङ लगाइएको भागलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्नुहोस् । त्यसैका आधारमा दशमलवको जोड र घटाउ कसरी गर्ने होला, समूहमा छलफल गर्नुहोस् ।



चित्र (क)



चित्र (ख)

चित्र (क) मा	भिन्नमा	दशमलवमा
निलो रङ	$\frac{1}{10}$	0.1
हरियो रङ	$\frac{3}{10}$	0.3

रङ लगाइएको जम्मा भाग =  $0.1 + 0.3$

$$= 1 \text{ ओटा } 0.1 + 3 \text{ ओटा } 0.1$$

$$= 4 \text{ ओटा } 0.1 = 0.4$$

### अर्को तरिका

एक	दशांश
0	1
+ 0	3
0	4

$$0.1 + 0.3 = 0.4$$

हरियो र निलो रङ लगाइएको भागको फरक

$$\begin{aligned} &= 0.3 - 0.1 \\ &= 3 \text{ ओटा } 0.1 - 1 \text{ ओटा } 0.1 \\ &= 2 \text{ ओटा } 0.1 = 0.2 \end{aligned}$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
0	3
- 0	1
0	2

$$0.1 - 0.3 = 0.2$$

चित्र (ख) मा

भिन्नमा

दशमलवमा

निलो रङ

$$\frac{10}{100}$$

0.10

रातो रङ

$$\frac{1}{100}$$

0.01

हरियो रङ

$$\frac{30}{100}$$

0.30

रङ लगाइएको जम्मा भाग

$$= 0.10 + 0.01 + 0.30$$

$$= 10 \text{ ओटा } 0.01 + 1 \text{ ओटा } 0.01 + 30 \text{ ओटा } 0.01$$

$$= 41 \text{ ओटा } 0.01 = 0.41$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
0	10
0	01
+ 0	30
0	41

$$0.10 + 0.01 + 0.30 = 0.41$$

हरियो र निलो रङ लगाइएको भागको फरक

(क)  $0.30 - 0.10$

$$= 30 \text{ ओटा } 0.01 - 10 \text{ ओटा } 0.01$$

$$= 20 \text{ ओटा } 0.01 = 0.20$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
0	30
- 0	10
0	20

$$0.30 - 0.10 = 0.20$$

(ख) निलो र रातो रङ लगाइएको भागको फरक

$$\begin{aligned} & 0.10 - 0.01 \\ & = 10 \text{ ओटा } 0.1 - 1 \text{ ओटा } 0.01 \\ & = 9 \text{ ओटा } 0.01 = 0.09 \end{aligned}$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
0	10
- 0	01
0	09

$$0.10 - 0.01 = 0.09$$

विचारणीय प्रश्न : चित्र (क) मा निलो र हरियो रङ लगाएको भागले कति कतिओटा 0.01 लाई जनाउँछ ?

### उदाहरण 6

जोड गर्नुहोस् :

(क)  $0.3 + 0.6$       (ख)  $1.05 + 2.35$       (ग)  $2.5 + 7.82$

समाधान

(क)  $0.3 + 0.6$

$$\begin{aligned} & = 3 \text{ ओटा } 0.1 + 6 \text{ ओटा } 0.1 \\ & = 9 \text{ ओटा } 0.1 \\ & = 0.9 \end{aligned}$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
0	3
+ 0	6
0	9

$$0.3 + 0.6 = 0.9$$

(ख)  $1.05 + 2.35$

$$\begin{aligned} & = 105 \text{ ओटा } 0.01 + 235 \text{ ओटा } 0.01 \\ & = 340 \text{ ओटा } 0.01 \\ & = 3.40 \end{aligned}$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
1	05
+ 2	35
3	40

$$1.05 + 2.35 = 3.40$$

(ग)  $2.5 + 7.82$

$$\begin{aligned} &= 250 \text{ ओटा } 0.01 + 782 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 1032 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 10.32 \end{aligned}$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
2	50
+ 7	82
10	32

$$2.50 + 7.82 = 10.32$$

### उदाहरण 6

हिसाब गर्नुहोस् :

(क)  $0.7 - 0.2$

(ख)  $5.34 - 2.75$

(ग)  $5.7 - 3.25$

(घ)  $12 - 8.37$

समाधान

(क)  $0.7 - 0.2$

$$\begin{aligned} &= 7 \text{ ओटा } 0.1 - 2 \text{ ओटा } 0.1 \\ &= 5 \text{ ओटा } 0.1 \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
0	7
- 0	2
0	5

$$0.7 - 0.2 = 0.5$$

(ख)  $5.34 - 2.75$

$$\begin{aligned} &= 534 \text{ ओटा } 0.01 - 275 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 259 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 2.59 \end{aligned}$$

अर्को तरिका

एक	दशांश
1	34
- 2	75
2	59

$$1.34 - 2.75 = 2.59$$

$$(ग) 5.7 - 3.25$$

$$\begin{aligned} &= 570 \text{ ओटा } 0.01 - 325 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 245 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 2.45 \end{aligned}$$

$$(घ) 12 - 8.37$$

$$\begin{aligned} &= 1200 \text{ ओटा } 0.01 - 837 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 363 \text{ ओटा } 0.01 \\ &= 3.63 \end{aligned}$$

### उदाहरण 7

45 से.मि. लामो एउटा रिबनबाट 15.91 से.मि. र 17.28 से.मि. काटेर बेचेपछि कति से.मि. बाँकी रहन्छ ?

### समाधान

यहाँ,

$$\begin{aligned} \text{जम्मा लम्बाइ} &= 45 \text{ से.मि.} \\ &= 45 - (15.91 + 17.28) \\ &= 45 - 33.19 \\ &= 11.81 \text{ से.मि.} \end{aligned}$$

### अर्को तरिका

$$\begin{aligned} \text{बाँकी भाग} &= 45 \text{ से.मि.} - 15.91 \text{ से.मि.} - 17.28 \text{ से.मि.} \\ &= 45.00 \text{ से.मि.} - 15.91 \text{ से.मि.} - 17.28 \text{ से.मि.} \quad [\text{दशमलव स्थान बराबर बनाउन } 0 \text{ थपेको}] \\ &= 29.09 \text{ से.मि.} - 17.28 \text{ से.मि.} \\ &= 11.81 \text{ से.मि.} \end{aligned}$$

अतः 11.81 से.मि. रिबन बाँकी रहन्छ ।

### अर्को तरिका

एक	दशांश
5	70
- 3	25
2	45

$$5.70 - 3.25 = 2.45$$

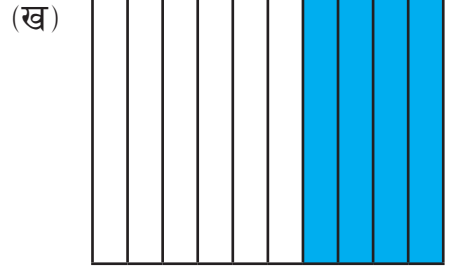
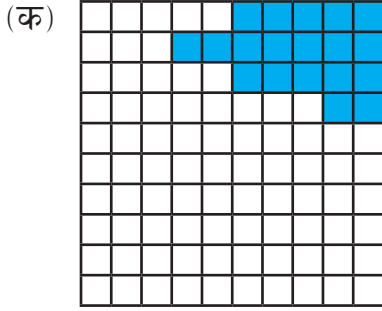
### अर्को तरिका

एक	दशांश
12	00
- 8	37
3	63

$$12.00 - 8.37 = 3.63$$

## अभ्यास 6.1

1. तल दिइएका चित्र हेरी रङ्गाएको भागलाई भिन्न र दशमलवमा लेख्नुहोस् :



2. तल दिइएका भिन्नलाई दशमलवमा व्यक्त गर्नुहोस् :

(क)  $\frac{68}{10}$

(ख)  $\frac{4}{100}$

(ग)  $\frac{23}{100}$

(घ)  $\frac{89}{1000}$

(ङ)  $15\frac{1}{4}$

(च)  $13\frac{1}{2}$

(छ)  $23\frac{3}{25}$

(ज)  $3\frac{1}{4}$

3. तल दिइएका दशमलवलाई भिन्नमा व्यक्त गर्नुहोस् :

(क) 0.2

(ख) 0.38

(ग) 13.05

(घ) 19.37

(ङ) 0.37

(च) 6.47

(छ) 0.50

(ज) 3.25

4. प्रश्न न. 3 मा दिइएका दशमलव सङ्ख्यालाई स्थानमान तालिकामा देखाउनुहोस् ।

5. सरल गर्नुहोस् :

(क)  $23.12 + 71.28$

(ख)  $14 + 71.23$

(ग)  $42.567 + 23.1$

(घ)  $91.8 + 0.83$

(ङ)  $1.1 + 3.5 + 4.2$

(च)  $174.68 - 21.32$

(छ)  $36.5 - 23.14$

(ज)  $312.275 - 25.68$

(झ)  $8.5 - 9.25 + 5.07$

(ञ)  $0.08 - 3.27 + 6.347$

6. तल दिइएका समस्यालाई गणितीय वाक्यमा लेख्नुहोस् र हिसाब गर्नुहोस् :

(क) 25 से.मि. लामो एउटा रिबनबाट 12.91 से.मि. र 9.28 से.मि. काटेर बेचेपछि कति से.मि. बाँकी रहन्छ ?

- (ख) 30.41 र 20.2 को योगफलबाट 31.123 घटाउँदा कति हुन्छ ?
- (ग) सीताले 50.25 रुपियाँको कापी र 12.75 रुपियाँका चकलेट किनिन् । पसलेलाई 100 रुपियाँको नोट दिइन् भने उनले कति रुपियाँ फिर्ता पाइन् ?
- (घ) काठमाडौँबाट पोखरासम्म 200 कि.मि. छ । सुन्तलीले 114.375 कि.मि. बसबाट र 66.305 कि.मि. ट्याक्सीबाट यात्रा गरिन् भने अब कति कि.मि. यात्रा गर्न बाँकी होला ?

**7. एउटा कामदारले 25.32 किलोग्राम बालुवा, 27.12 किलोग्राम माटो र 12.12 किलोग्राम सिमेन्ट एउटा डोकामा बोकेर विस्तारै हिँडिरहेका छन् ।**

- (क) उनले जम्मा कति किलोग्राममा बोकेर हिँडिरहेका छन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ख) बाटामा जाँदा जाँदै 4.43 किलोग्राम बालुवा थैला चुहिएर घटेछ भने घरमा कति किलोग्राम सामान पुऱ्याए होलान् ?

**8. दिनभरि बाटामा बसेर व्यापार गर्ने व्यापारीले 2.5 के.जी. का 25 ओटा चियाका बट्टाहरू, 15.25 के.जी. चिनी, 11.75 के.जी. दालमोठ लिएर व्यापार गर्न बसेका छन् ।**

- (क) उनीसँग जम्मा कति के.जी. सामान छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ख) बिहान 11 बजेसम्म 1.5 के.जी. दालमोठ र 5.5 के.जी. चिनी बेचिसके भने अब उनीसँग जम्मा कति के.जी. सामान बेच्न बाँकी छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

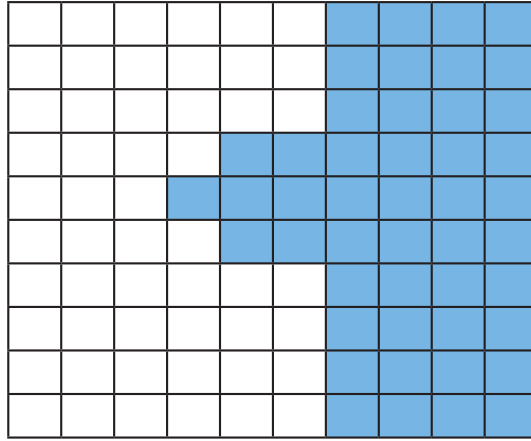
### परियोजना कार्य

आफ्ना अभिभावकसँग नजिकको पसलमा जानुहोस् र पसलेसँग सोधेर कुनै तीन थरी सामान जस्तै : आलु, प्याज र दाल पालैपालो डिजिटल तराजुमा राख्नुहोस् । तिनीहरूको तौल कति भयो कापीमा अलग अलग टिपोट गर्नुहोस् र गणितीय वाक्यमा लेखी जम्मा तौल पत्ता लगाउनुहोस् र कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## प्रतिशत (Percentage)

### 7.0 पुनरवलोकन (Review)

हामीले रङ लगाइएको भागलाई भिन्न, दशमलव र प्रतिशतमा लेख्ने बारेमा कक्षा ४ मा अध्ययन गरिसकेका छौं । त्यसका आधारमा तल दिइएका चित्र अवलोकन गरी समूहमा निम्नलिखित प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :



- (क) रङ लगाइएको भागलाई भिन्न, दशमलव र प्रतिशतमा व्यक्त गर्नुहोस् ।  
 (ख) रङ नलगाइएको भागलाई भिन्न, दशमलव र प्रतिशतमा व्यक्त गर्नुहोस् ।

	भिन्न	दशमलव	प्रतिशत
रङ लगाइएको भाग	$\frac{47}{100}$	0.47	47%
रङ नलगाइएको भाग	$\frac{53}{100}$	0.53	53%

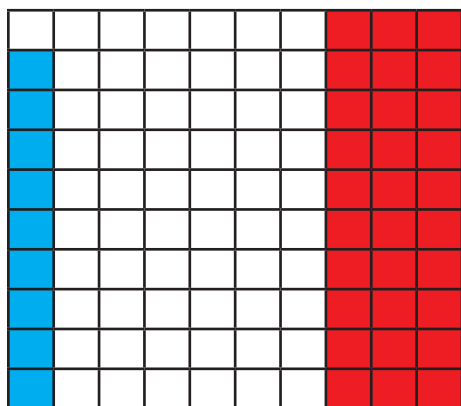
यदि भिन्नको हरमा 100 छ भने उक्त भिन्नको अंशले प्रतिशत मानलाई जनाउँछ । प्रतिशत जनाउन % चिह्नको प्रयोग गरिन्छ ।



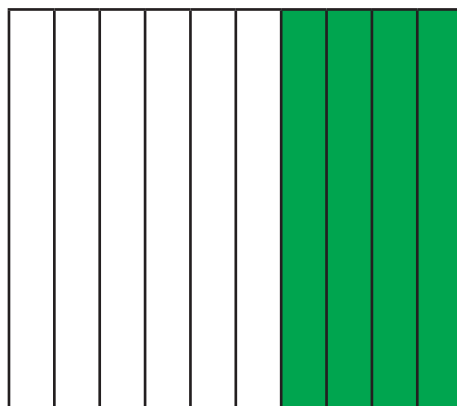
## 7.1 भिन्न र प्रतिशतको एकआपसमा रूपान्तरण (Conversion of Fractions and Percentage each other)

### क्रियाकलाप 1

तल दिइएका चित्रको अवलोकन गर्नुहोस् र सोधिएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :



चित्र (क)



चित्र (ख)

(क) चित्रमा रङ लगाइएको भागलाई भिन्न र प्रतिशतमा लेख्नुहोस् ।

(ख) भिन्न र प्रतिशत एकआपसमा कसरी रूपान्तरण गरिन्छ ? छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

यहाँ चित्र (क) बाट,

रङ्गाइएको भागलाई भिन्न र प्रतिशतमा लेख्दा,

	भिन्नमा	प्रतिशतमा
निलो रङ लगाइएको भाग	$\frac{9}{100}$	9%
रातो रङ लगाइएको भाग	$\frac{30}{100}$	30%

चित्र (ख) मा हरियो रङ लगाइएको भागलाई भिन्नमा  $\frac{4}{10}$  लेखिन्छ । हरमा 100 हुदाँ अंशमा भएकालाई प्रतिशतमा लेखिने भएकाले भिन्नको हर 100 बनाउनुपर्दछ ।

$$\text{यहाँ, } \frac{4 \times 10}{10 \times 10} = \frac{40}{100} \text{ (हर र अंशमा 10 ले गुणन गर्नुपर्छ ।)}$$

$$= 40 \%$$

यसलाई यसरी पनि गर्न सकिन्छ ।

$$\frac{4}{10} \times 100\% = 40\% \quad [\text{भिन्नलाई प्रतिशतमा लैजान 100 ले गुणन गरेको}]$$

भिन्नको हरमा 100 हुँदा उक्त भिन्नको अंशले प्रतिशत मानलाई जनाउँछ। त्यसैले भिन्नलाई प्रतिशतमा लैजान भिन्नको हरको 100 हटाउन भिन्नलाई 100 ले गुणन गरी प्रतिशत चिह्न 9% थपिन्छ। यदि हरमा 100 नभएमा पनि भिन्नलाई 100 ले गुणन गरी % राखेर भिन्नलाई प्रतिशतमा रूपान्तरण गरिन्छ, जस्तै :  $\frac{30}{100} = \frac{30}{100} \times 100\% = 30\%$  । प्रतिशतबाट भिन्नमा लैजाँदा प्रतिशत चिह्न हटाएर हरमा 100 लेखिन्छ। अर्थात् 100 ले भाग गरी प्रतिशत चिह्न हटाइन्छ, जस्तै :  $30\% = \frac{30}{100}$

## क्रियाकलाप 2

दिइएको तालिका अध्ययन गर्नुहोस् । तालिकामा मुनाले एउटा परीक्षामा प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क र पूर्णाङ्क दिइएको छ ।

विषय	अङ्ग्रेजी	नेपाली	गणित	विज्ञान तथा प्रविधि	स्थानीय विषय
प्राप्ताङ्क	18	20	40	35	70
पूर्णाङ्क	20	25	50	50	100

- (क) मुनाले सबै विषयमा पाएको प्राप्ताङ्क र पूर्णाङ्कलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।  
 (ख) सबै विषयको प्राप्ताङ्कको भिन्नलाई प्रतिशतमा रूपान्तरण गरी मिले नमिलेको साथीसँग जोडीमा छलफल गर्नुहोस् ।

## उदाहरण 1

तल दिइएका भिन्नलाई प्रतिशतमा लेख्नुहोस् :

(क)  $\frac{43}{100}$       (ख)  $\frac{3}{5}$       (ग)  $\frac{8}{10}$

## समाधान

यहाँ,

$$(क) \frac{43}{100} \\ = 43\%$$

$$(ख) \frac{3}{5} \\ = \frac{3 \times 20}{5 \times 20} \text{ [हर 100 बनाउँदा]} \\ = \frac{60}{100} = 60\%$$

$$(ग) \frac{7}{10} \\ = \frac{7 \times 10}{10 \times 10} \text{ [हर 100 बनाउँदा]} \\ = \frac{70}{100} = 70\%$$

## उदाहरण 2

प्रतिशतलाई भिन्नमा बदल्नुहोस् :

$$(क) 5\% \quad (ख) 45\% \quad (ग) 14\frac{1}{2}\%$$

## समाधान

यहाँ,

$$(क) 5\% = \frac{5}{100}$$

$$(ख) 45\% = \frac{45}{100}$$

$$(ग) 14\frac{1}{2}\% = \frac{14 \times 2 + 1}{2} \% \\ = \frac{29}{2} \% = \frac{29}{2 \times 100} \\ = \frac{29}{200}$$

[100 ले भाग गरेको]

## अर्को तरिका

$$\frac{43}{100} \times 100\% \\ = 43\%$$

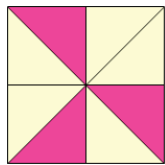
## अर्को तरिका

$$\frac{3}{5} \times 100\% \\ = \frac{300}{5} \\ = 60\%$$

## अर्को तरिका

$$\frac{7}{10} \times 100\% \\ = \frac{700}{10} \\ = 70\%$$

### उदाहरण 3



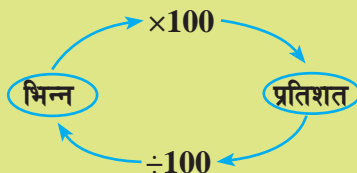
रड लगाइएको भागलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् र उक्त भिन्नलाई प्रतिशतमा रूपान्तर गर्नुहोस् ।

### समाधान

यहाँ रड लगाइएको भागलाई भिन्नमा लेख्दा,

$$\begin{aligned} \text{रड लगाइएको भाग} &= \frac{3}{8} \\ &= \frac{3}{8} \times 100\% \quad [\text{भिन्नलाई } 100 \text{ ले गुणन गरेर प्रतिशत चिह्न राखेको}] \\ &= \frac{300}{8} \% \\ &= 37\frac{4}{8}\% \end{aligned}$$

माथिको छलफलका आधारमा भिन्नलाई प्रतिशतमा र प्रतिशतलाई भिन्नमा रूपान्तर गर्ने तरिकालाई तलको चक्रमा प्रस्तुत गरिएको छ ।



### उदाहरण 4

जनज्योति आधारभूत विद्यालयमा कक्षा 5 मा 55 जना विद्यार्थी रहेछन् । तीमध्ये 33 जना छात्राहरू रहेछन् भने,

- कति जना छात्र रहेछन् ?
- छात्रा र छात्रको सङ्ख्यालाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- छात्रा र छात्र कति कति प्रतिशत रहेछन् ?
- छात्रा र छात्रको प्रतिशत जोड्दा कति हुन्छ ?

## समाधान

यहाँ, जम्मा विद्यार्थी = 55 जना

छात्रा = 33 जना

(क) छात्र = 55 जना - 33 जना = 22 जना

(ख) छात्र र छात्राको सङ्ख्यालाई भिन्नमा लेख्दा,

$$\text{छात्र} = \frac{22}{55}$$

$$\text{छात्रा} = \frac{33}{55}$$

(ग) उक्त भिन्नलाई प्रतिशतमा रूपान्तर गर्दा,

$$\text{छात्र} = \frac{22}{55} \times 100\% = 40\%$$

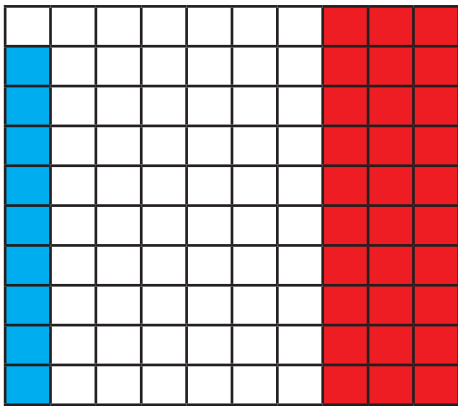
$$\text{छात्रा} = \frac{33}{55} \times 100\% = 60\%$$

(घ) छात्र र छात्राको प्रतिशत जोड्दा = 40 % + 60 % = 100 %

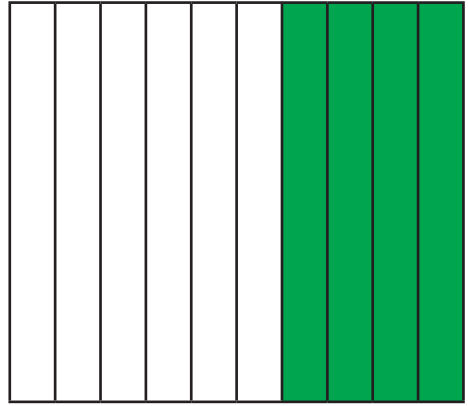
## 7.2 दशमलव र प्रतिशतको एकआपसमा रूपान्तरण (Conversion of Decimal and Percentage each other)

### क्रियाकलाप 3

तल दिइएका चित्रको अवलोकन गर्नुहोस् र तल दिइएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :



चित्र (क)



चित्र (ख)

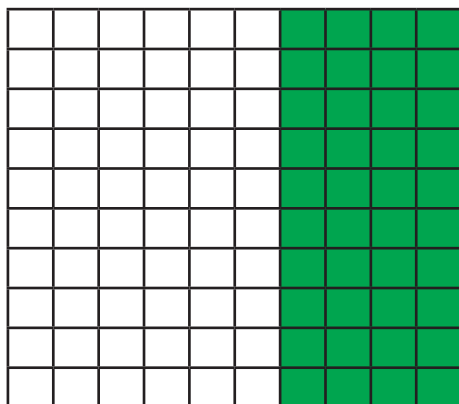
- (क) चित्रमा रङ लगाइएको भागलाई दशमलव र प्रतिशतमा लेख्नुहोस् ।  
 (ख) दशमलव र प्रतिशत एकआपसमा कसरी रूपान्तरण गरिन्छ ? छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।

यहाँ चित्र (क) बाट,

रङ्गाइएको भागलाई दशमलव र प्रतिशतमा लेख्दा,

	दशमलवमा	प्रतिशतमा
निलो रङ लगाइएको भाग	0.09	9%
रातो रङ लगाइएको भाग	0.30	30%

चित्र (ख) मा हरियो रङ लगाइएको भागलाई दशमलवमा 0.4 लेखिन्छ । यसमा 10 ओटा कोठा भएकाले प्रतिशतमा लैजाँदा 100 बराबर कोठा बनाउनुपर्दछ । अब तेस्रोतिरबाट बराबर 10 भाग लगाई हरियो रङ लगाइएको भागलाई दशमलवमा लेख्दा 0.40 र प्रतिशतमा 40% हुन्छ ।



### उदाहरण 5

दशमलवलाई प्रतिशतमा र प्रतिशतलाई दशमलवमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

- (क) 0.75                      (ख) 75%

### समाधान

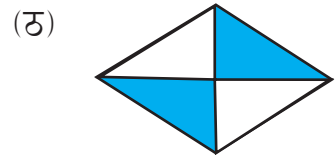
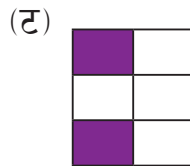
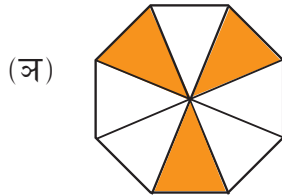
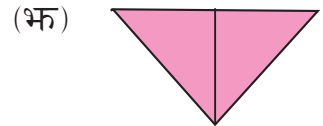
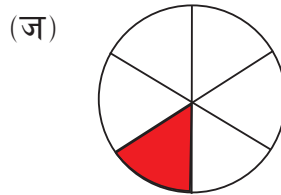
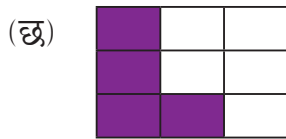
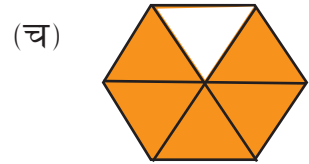
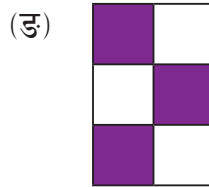
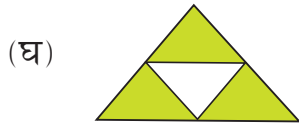
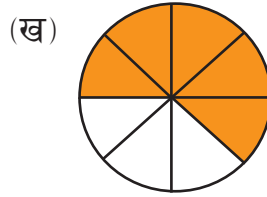
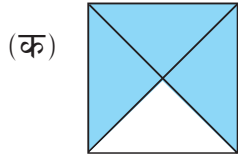
यहाँ,

- (क) 0.75 लाई प्रतिशतमा रूपान्तर गर्दा,  
 $0.75 = 0.75 \times 100 \% = 75 \%$

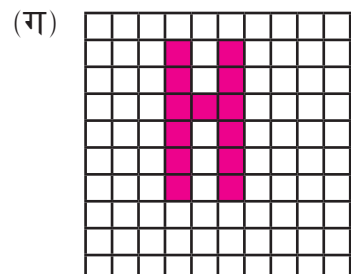
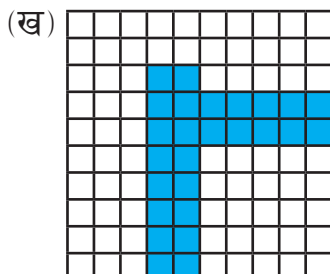
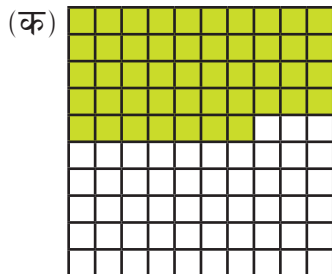
- (ख) 75% लाई दशमलवमा रूपान्तर गर्दा,  
 $75\% = \frac{75}{100} = 0.75$

## अभ्यास 7.1

1. छया परेको भागलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् र उक्त भिन्नलाई प्रतिशतमा रूपान्तर गर्नुहोस् :



2. दिइएको चित्रमा रङ लगाइएको र रङ नलगाइएको भागलाई छुट्टाछुट्टै भिन्नमा, प्रतिशतमा र दशमलवमा व्यक्त गर्नुहोस् :



### 3. प्रतिशतमा लेख्नुहोस् :

(क)  $\frac{68}{100}$

(ख)  $\frac{44}{100}$

(ग)  $\frac{23}{100}$

(घ)  $\frac{79}{100}$

(ङ)  $\frac{91}{100}$

(च)  $\frac{27}{100}$

(छ)  $\frac{39}{100}$

(ज)  $\frac{135}{100}$

### 4. दिइएका भिन्नलाई प्रतिशतमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

(क)  $\frac{1}{2}$

(ख)  $\frac{3}{5}$

(ग)  $\frac{10}{11}$

(घ)  $\frac{7}{5}$

(ङ)  $\frac{3}{2}$

(च)  $\frac{27}{50}$

(छ)  $\frac{24}{25}$

(ज)  $\frac{13}{100}$

(झ)  $\frac{3}{4}$

(ञ)  $\frac{13}{25}$

### 5. प्रतिशतलाई भिन्नमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

(क) 25%

(ख) 15%

(ग) 35%

(घ) 20%

(ङ) 50%

(च) 75%

(छ) 36%

(ज) 16%

(झ) 125%

(ञ)  $15\frac{1}{2}\%$

(ट)  $26\frac{1}{4}\%$

(ठ)  $12\frac{5}{2}\%$

### 6. दिइएका दशमलव सङ्ख्यालाई प्रतिशतमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

(क) 0.15

(ख) 0.12

(ग) 0.98

(घ) 0.23

(ङ) 0.09

(च) 0.65

(छ) 0.79

(ज) 1.45

(झ) 1.48

(ञ) 0.08

### 7. दिइएका प्रतिशतलाई दशमलवमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

(क) 45%

(ख) 12%

(ग) 78%

(घ) 53%

(ङ) 9%

(च) 55%

(छ) 97%

(ज) 135%

(झ) 149%

(ञ) 8%

### 8. दिइएको प्रत्येक अवस्थामा कति प्रतिशत हुन्छ ?

(क) 60 को 40

(ख) 110 को 55

(ग) 44 को 11

(घ) 220 को 88



9. कुनै ठाउँको हालको जनसङ्ख्या 12,300 छ । जसमा 2,500 बृद्धबृद्धा, 5,500 जना तन्नेरी व्यक्तिहरू र 4,300 केटाकेटीहरू छन् ।

(क) बृद्धबृद्धा कति प्रतिशत रहेछन् ?

(ख) कति प्रतिशत केटाकेटीहरू रहेछन् ?

(ग) तन्नेरी व्यक्तिहरूको प्रतिशत पत्ता लगाउनुहोस् ।

10. काव्याले गएको प्रथम त्रैमासिक परीक्षामा गणितको 75 पूर्णाङ्कमा जम्मा 60 अङ्क प्राप्त गरिन् ।

(क) गणितमा कति प्रतिशत प्राप्त गरिन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ख) 90% प्राप्त गर्न कति अङ्क प्राप्त गर्नुपर्दछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

11. एउटा विद्यालयमा  $\frac{3}{4}$  भाग छात्रा रहेछन् भने,

(क) कति प्रतिशत छात्रा रहेछन् ?

(ख) कति प्रतिशत छात्र रहेछन् ?

(ग) छात्रा प्रतिशत र छात्र प्रतिशतलाई दशमलव सङ्ख्यामा व्यक्त गर्नुहोस् ।

### परियोजना कार्य

आफ्नो घरका परिवारका सदस्यको नाम लेख्नुहोस् । तीमध्ये महिला कति जना र पुरुष कति जना रहेछन् लेख्नुहोस् ।

(क) कति प्रतिशत महिला रहेछन् ?

(ख) कति प्रतिशत पुरुष रहेछन् ?

(ग) महिला र पुरुषको प्रतिशतलाई दशमलवमा रूपान्तर गर्दा कति कति हुन्छ ? हिसाब गरेर कक्षामा प्रस्तुत् गर्नुहोस् ।

## मिश्रित अभ्यास

1. ५२४८७४५०९ लाई राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा देखाउनुहोस् र अक्षरमा लेख्नुहोस् ।
2. तलका सङ्ख्यालाई राष्ट्रिय पद्धति र अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा देखाई अक्षरमा लेख्नुहोस् र विस्तारित रूपमा समेत लेख्नुहोस् :  
(क) 123987064 (ख) 984321067
3. सत्र करोड पैसट्ठी लाख सात हजार चार सय बत्तिसलाई अङ्कमा लेख्नुहोस् र राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा देखाउनुहोस् ।
4. 452360058 लाई राष्ट्रिय र अन्तर्राष्ट्रिय पद्धतिअनुसार स्थानमान तालिकामा देखाउनुहोस् र अक्षरमा लेख्नुहोस् ।
5. One hundred seventeen million forty seven thousand and five hundred twenty one लाई अङ्कमा लेख्नुहोस् र स्थानमान तालिकामा देखाउनुहोस् ।
6. 78,594 लाई नजिकको सय र हजारमा शून्यान्त गर्नुहोस् ।
7. **1 देखि 100 सम्मका**  
(क) जोर रूठ सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।  
(ख) बिजोर रूठ सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।  
(ग) संयुक्त सङ्ख्या लेख्नुहोस् ।  
(घ) 1 देखि 100 सम्म जम्मा कतिओटा रूठ र कतिओटा संयुक्त सङ्ख्या रहेछन् ?
8. (क) सरल गर्नुहोस् :  
(अ)  $10 \times 9 + 84 \div 12$  (आ)  $44 + 24 \div 3 - 30$   
(इ)  $63 \div 9 \times 7 + 4 - 52$  (ई)  $6 \times 64 \div 16 + 7 - 21$   
(उ)  $24 \times 12 \div 12 - 24 + 17$  (ए:)  $55 \div 11 + 7 \times 3 - 13$

(ख) हरिलालले आफ्नो जन्मदिनमा एक पाकेटमा 6 ओटाका दरले 25 पाकेट चकलेट र 1 ओटा खुला चकलेट किनेर ल्याएछन् । उक्त चकलेटमध्ये 90 ओटा चकलेट आफ्नो साथीलाई बाँडेछन् भने अब हरिलालसँग कतिओटा चकलेट बाँकी छन् ?

9. (क) अनुपयुक्त भिन्न र मिश्रित सङ्ख्या छुट्याउनुहोस् :

(अ)  $\frac{18}{5}$  (आ)  $17\frac{1}{3}$  (इ)  $\frac{28}{9}$  (ई)  $7\frac{1}{4}$

(ख) माथिको अनुपयुक्त भिन्नलाई मिश्रित सङ्ख्यामा र मिश्रित सङ्ख्यालाई अनुपयुक्त भिन्नमा रूपान्तरण गर्नुहोस् ।

**10. रोशनीकी आमाले उनको भाइ आशिषलाई स्याउको 4 बराबर भागको 3 ओटा टुक्रा दिनुभयो र रोशनीलाई एउटा सिङ्गो स्याउ र बाँकी रहेको बराबर 4 टुक्राको एक टुक्रा दिनुभयो भने,**

(क) आशिषले खाएको स्याउलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् र चित्र बनाई छाया पारी देखाउनुहोस् ।

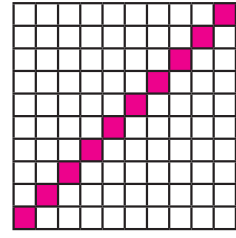
(ख) रोशनीले खाएको स्याउलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् र चित्र बनाई छाया पारी देखाउनुहोस् ।

(ग) उनीहरूले खाएका स्याउलाई भिन्नमा लेख्दा कसको उपयुक्त भिन्न बन्यो र कसको मिश्रित सङ्ख्या बन्यो ?

(घ) उक्त मिश्रित सङ्ख्यालाई अनुपयुक्त भिन्नमा लेख्नुहोस् ।

11. अतुल, देवनारायण र रामविनय फलफूल पसलमा पुगेछन् र केही सुन्तला किनेछन् । अतुलले 3 ओटा र आधा, देवनारायणले 4 ओटा र आधा र रामविनयले 3 ओटा सुन्तला खाएछन् भने जम्मा कतिओटा सुन्तला खाएछन् ? हिसाब गरेर पत्ता लगाउनुहोस् ।

12. दिइएको चित्रमा छाया पारेको भागलाई,  
 (क) भिन्नमा लेख्नुहोस् ।  
 (ख) उक्त भिन्नलाई प्रतिशतमा बदल्नुहोस् ।  
 (ग) छाया नपारेको भागलाई दशमलवमा लेख्नुहोस् ।



13. 55 से.मि. लामो एउटा रिबनबाट 25.91 से.मि. र 16.28 से.मि. काटेर बिक्री गरेपछि कति से.मि. बाँकी रहन्छ ?

14. श्री शारदा मा.वि.मा जम्मा 450 जना विद्यार्थी छन् । उक्त विद्यालयमा 175 जना छात्रा छन् भने,

- (क) छात्रहरूको सङ्ख्या पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ख) छात्रा र छात्रको सङ्ख्यालाई भिन्न र प्रतिशतमा लेख्नुहोस् ।

15. छठ पर्वको अवसरमा रामनरेशले  $10\frac{1}{2}$  मिटर कपडा छोराछोरीका लागि किनेर लगेछन् । जेठो छोरा नरेन्द्रलाई सर्टपाइन्ट सिलाउन  $3\frac{1}{2}$  मिटर, कान्छो छोरा सरोजलाई  $2\frac{1}{2}$ , सरोज र छोरी शान्ताका लागि  $3\frac{1}{2}$  मिटर कपडा लागेछ ।

- (क) तीन जना छोराछोरीका लागि जम्मा कति मिटर कपडा लागेछ ?  
 (ख) अब रामनरेशसँग कति मिटर कपडा बाँकी रहन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ग) प्रत्येकका लागि सिलाइ खर्च रु. 500 भए जम्मा कति रुपियाँ आवश्यक पर्दछ ?

16. अरबिन्दले आफ्नो जन्मदिन मनाउन किनेको केक 1 कि.ग्रा. 360 ग्रा. को थियो । त्यो केकलाई 8 बराबर भाग लगाई एक भाग आफ्नो बुबालाई दियो भने,

- (क) बुबालाई दिएको केकको भागलाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।  
 (ख) बुबाले उक्त केकको कति प्रतिशत केक पाउनु भएको रहेछ ?  
 (ग) बुबाले कति ग्राम केक पाउनु भएको रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

17. डोल्माले शनिबारको दिन बिहान 11 बजे देखि दिउँसो 3 बजेसम्मको समयलाई गृहकार्य गर्न  $\frac{1}{8}$  भाग, खेल खेल्न  $\frac{2}{8}$  भाग र सरसफाइ गर्न  $\frac{3}{8}$  भाग समय खर्च गरिन् ।

- (क) उनीले बिहान 11 बजेदेखि दिउँसो 3 बजेसम्मको समयमा कति समय व्यस्त हुन्छिन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ख) उनीले बिहान 11 बजेदेखि दिउँसो 3 बजेसम्मको समयमा अब उनीसँग कति समय बाँकी रहन्छ, भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- (ग) उनीले बिहान 11 बजेदेखि दिउँसो 3 बजेसम्मको समयमा गृहकार्यमा कति प्रतिशत समय खर्च गरेकी रहिन्छिन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।

18. शिव सरले आफ्नो गोजीमा भएको रु. 300 बाट भिकेर आफ्नो छोरा र छोरीलाई खाजा खान क्रमशः रु. 60 र रु. 75 दिए भने :

- (क) कति प्रतिशत रकम छोरोलाई दिएछन् ?
- (ख) कति प्रतिशत रकम छोरीलाई दिएछन् ?
- (ग) छोरा र छोरीलाई गरी जम्मा कति प्रतिशत रकम बाँडेका रहेछन् ?
- (घ) शिव सरसँग कति प्रतिशत रकम बाँकी छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

19. कमलादेवी आधारभूत विद्यालयमा कक्षा 5 मा 50 जना विद्यार्थी थिए । तीमध्ये 35 जना हाजिर भएछन् भने,

- (क) कति जना गयल भएछन् ?
- (ख) हाजिर भएका र गयल भएका विद्यार्थी सङ्ख्यालाई भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- (ग) उक्त भिन्नलाई प्रतिशतमा र दशमलवमा रूपान्तर गर्नुहोस् ।
- (घ) हाजिर भएका र गयल भएका विद्यार्थी प्रतिशत जोड्दा कति हुन्छ ?

20. निलकण्ठ मा. वि. मा कक्षा 5 मा जम्मा 35 जना विद्यार्थी रहेछन् । तीमध्ये 14 जना छात्राहरू रहेछन् भने,

- (क) कति जना छात्र रहेछन् ।
- (ख) कति भाग छात्र रहेछन् ? भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- (ग) कति भाग छात्रा रहेछन् ? भिन्नमा लेख्नुहोस् ।
- (घ) छात्र र छात्रा जनाउने भिन्नलाई चित्र बनाउनुहोस् र रङ भरेर देखाउनुहोस् ।
- (ङ) उपयुक्त भिन्न, अनुपयुक्त भिन्न तथा मिश्रित सङ्ख्या कस्तो बन्थो, लेख्नुहोस् ।
- (च) छात्र कति प्रतिशत र छात्रा कति प्रतिशत रहेछन् ?

21. बुटवलदेखि उमेशको घर अर्घाखाँचीसम्मको दुरी 115 कि.मि. छ । उमेशले 80 कि.मि. 500 मि. को पक्की सडकमा बसबाट यात्रा गरेछन् । 30 कि.मि. 750 मि. कच्ची सडकमा मोटरसाइकलबाट यात्रा गरेछन् र बाँकी दुरी पैदल यात्रा गरेछन् ।

- (क) उमेशले कति दुरी पैदल यात्रा गरेछन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ख) उमेशको यात्राका क्रममा मोटरसाइकलको औसत गति 250 मि. प्रति मिनेट भए कति समय मोटरसाइकलमा यात्रा गरेछन् ?
- (ग) यदि बसले 1 मिनेटमा 500 मि. दुरी पार गरेको भए उमेशले बसको यात्रामा कति समय बिताएका रहेछन् ?
- (घ) पैदल यात्रामा उमेशको गति 40 मि. प्रतिमिनेट भए बुटवलदेखि अर्घाखाँची पुग्दा कति समय बिताएछन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।

## पाठ 8

### समय (Time)

#### 8.0 पुनरवलोकन (Review)

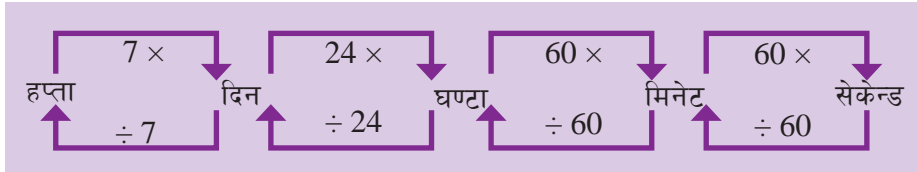
निम्नलिखित प्रश्नमा समूहमा छलफल गर्नुहोस् :



दि कल संघत् शुक्र	नेपाल संघत् पञ्चर मङ्गल कोलाह कोलाह	असोज September/October 2022					
शुक्रबार Sunday	३० 16 शुक्र	२ 18 शुक्र	९ 25 शुक्र	१६ 2 शुक्र	२३ 9 शुक्र		
शनिबार Monday	३१ 17 शुक्र	३ 19 शुक्र	१० 26 शुक्र	१७ 3 शुक्र	२४ 10 शुक्र		
रविवार Tuesday		४ 20 शुक्र	११ 27 शुक्र	१८ 4 शुक्र	२५ 11 शुक्र		
सोमबार Wednesday		५ 21 शुक्र	१२ 28 शुक्र	१९ 5 शुक्र	२६ 12 शुक्र		
मङ्गलबार Thursday		६ 22 शुक्र	१३ 29 शुक्र	२० 6 शुक्र	२७ 13 शुक्र		
बुधबार Friday		७ 23 शुक्र	१४ 30 शुक्र	२१ 7 शुक्र	२८ 14 शुक्र		
शनिबार Saturday	१ 17 शुक्र	८ 18 शुक्र	१५ 24 शुक्र	२२ 8 शुक्र	२९ 15 शुक्र		

- दिइएको पहिलो घडीमा कति बजेको छ ?
- दिइएको दोस्रो घडीमा कति बजेको छ ?
- घडीको सेकेन्ड सुईले 1 फन्को घुम्दा मिनेट सुईले कतिओटा साना धर्का पार गर्छ ?
- मिनेट सुईले 1 फन्को लगाउँदा सेकेन्ड सुईले कति फन्को लगाउँछ ?
- नेपाली पात्रोअनुसार असोज महिना कति औँ महिना हो ?
- एक महिनामा कति दिन हुन्छन् ?
- यो क्यालेन्डरमा कति हप्ता र कति दिन छन् ?
- 3 वर्ष 6 महिनामा कति समय थपे 6 वर्ष 7 महिना हुन्छ ?
- समयका एकाइ के के हुन् ?

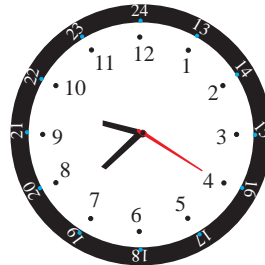
1 हप्ता = 7 दिन 1 दिन = 24 घण्टा 1 घण्टा = 60 मिनेट 1 मिनेट = 60 सेकेन्ड	1 वर्ष $\rightarrow$ 365 दिन 1 वर्ष $\rightarrow$ 52 हप्ता 1 वर्ष $\rightarrow$ 12 महिना
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------



## 8.1 12 घन्टे र 24 घन्टे पद्धतिमा समय (Time in 12 hours and 24 hours system)

### क्रियाकलाप 1

तल दिइएका दुईओटा घडी र समय चार्टको अवलोकन गर्नुहोस् । एउटा घडीमा 12 सम्मका सङ्ख्या दिइएको छ भने अर्कोमा 24 सम्मका सङ्ख्या दिइएको छ । अब यी दुई घडीले देखाउने समयको आधारमा 12 घन्टे 24 घन्टे समयलाई कसरी लेख्ने होला । साथीहरूबिच छलफल गरी तलको समय तालिका पूरा गर्नुहोस् ।



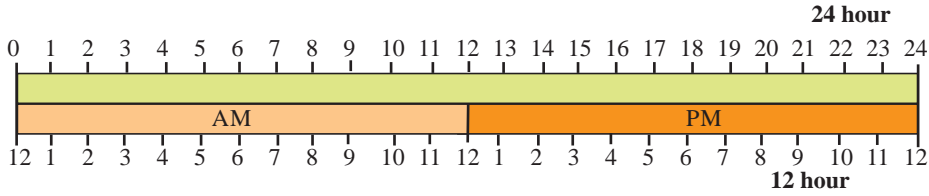


12 घन्टे	24 घन्टे
रातीको 12:00 अथवा 0:00	रातीको 24:00 अथवा 0:00
1:00 AM	1:00
2:00 AM	2:00
3:00 AM	3:00
4:00 AM	4:00
5:00 AM	5:00
6:00 AM	6:00
7:00 AM	7:00
8:00 AM	8:00
9:00 AM	9:00
10:00 AM	10:00
11:00 AM	11:00
12:00 PM	12:00
1:00 PM	13:00
2:00 PM	14:00
3:00 PM	15:00
4:00 PM	16:00
5:00 PM	17:00
6:00 PM	18:00
7:00 PM	19:00
8:00 PM	20:00
9:00 PM	21:00
10:00 PM	22:00
11:00 PM	23:00
12:00 PM	24:00

राती 12 बजेदेखि दिउँसो 12 बजेसम्मको समयलाई पूर्वाह्न (Ante Meridiem) भनिन्छ । यसलाई AM ले जनाइन्छ ।

दिउँसो 12 बजेदेखि राती 12 बजेसम्मको समयलाई अपराह्न (Post Meridiem) भनिन्छ । यसलाई PM ले जनाइन्छ ।

हामीलाई थाहा छ, एक दिनमा 24 घण्टा हुन्छ । अब 24 घण्टे समयलाई AM र PM मा तल चित्रमा देखाइए जस्तै गरी देखाउन सकिन्छ ।

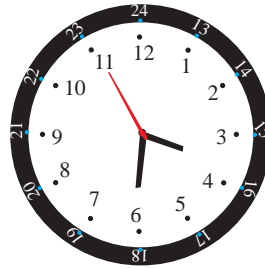


### उदाहरण 1

एउटा हवाईजहाज दिइएको पहिलो घडीको समयअनुसार नेपालबाट जापानका लागि उड्यो र दोस्रो घडीको समयअनुसार जापान पुग्यो भने उक्त घडी हेरी 24 घण्टे समयमा व्यक्त गर्नुहोस् । उक्त जहाजलाई नेपालदेखि जापान पुग्न कति समय लागेको रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।



AM



PM

### समाधान

यहाँ जापानका लागि उडेको समय = बिहानको 8 बजेर 50 मिनेट

यसलाई 12 घण्टे घडीको समयअनुसार 8:50 AM लेखिन्छ, भने 24 घण्टे समयमा व्यक्त गर्दा,  $8:50 \text{ AM} = 8:50$

[12 बजेभन्दा अगाडिको समयमा सोही समय राखेर AM हटाएको]

फेरि, जापान पुगेको समय = दिउँसो 3 बजेर 30 मिनेट

यसलाई 12 घण्टे घडीको समयअनुसार 3:30 PM लेखिन्छ, भने 24 घण्टे समयमा व्यक्त गर्दा,

$$3:30 \text{ PM} = 3:30 + 12 = 15:30$$

[12 जोडेेर PM हटाएको]

$$\begin{aligned} \text{जहाजलाई नेपालदेखि जापान पुग्न लागेको समय} &= 15:30 - 8:50 \\ &= 6:40 \text{ घण्टा} \end{aligned}$$

अतः जहाजलाई जापान पुग्न लागेको समय = 6 घण्टा 40 मिनेट ।

## 8.2 समयको गुणन र भाग (Multiplication and Division of Time)

### क्रियाकलाप 2

तल दिइएका अवस्थाको अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नहरूमा जोडी जोडीमा छलफल गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

अन्नपूर्ण पैदल मार्गमा हिलारीको नेतृत्वमा आएको ट्रेकिङ समूहले दैनिक 5 घण्टा 30 मिनेट पैदल यात्रा गर्छन् ।

- (क) दैनिक रूपमा यही दरमा हिँड्ने हो भने 3 दिनमा कति समय हिँड्छन् होला ?
- (ख) एक हप्तासम्म यहि दरमा हिँड्ने हो भने जम्मा कति घण्टा समय पैदल यात्रामा बिताउँछन् ?
- (ग) उनीहरूले दैनिक औसतमा 5 कि.मि.यात्रा गर्दछन् भने 1 कि.मी. यात्रा गर्न कति समय लगाएका रहेछन् ?
- (घ) यदि उनीहरूले दिनको 6 कि.मि. यात्रा गर्नुपर्ने भयो भने उही गतिमा दैनिक कति घण्टाका दरले हिँड्नुपर्छ होला ?

## उदाहरण 2

साजनले गृहकार्य गर्नमा दैनिक 2 घण्टा 15 मिनेट बिताउँछन् । प्रत्येक दिन यही समयका दरले 5 दिनमा कति समय गृहकार्य गर्नमा बिताउँछ ?

### समाधान

यहाँ साजनले गृहकार्य गर्नमा दैनिक

2 घण्टा 15 मिनेट बिताउँछ ।

घण्टा      मिनेट

2            15

\_\_\_\_\_ × 5

10          75

अतः साजनले 5 दिनमा 11 घण्टा 15 मिनेट

+ 1        -60

समय गृहकार्य गर्नमा बिताउँछ ।

11          15

## उदाहरण 3

एक जना पौडी खेलाडीले दैनिक 4 घण्टा 25 मिनेट अभ्यास गर्छन् । यही दरमा 5 दिनमा कति समय अभ्यास गर्छन् होला ?

### समाधान

यहाँ, घण्टा      मिनेट

4            25

\_\_\_\_\_ × 5

20          125

+ 2        -120

22          5

[1 घण्टा = 60 मिनेट]

अतः पौडी खेलाडीले 5 दिनमा 22 घण्टा 5 मिनेट अभ्यास गर्छन् ।

#### उदाहरण 4

5 वर्ष 9 महिनालाई 6 ले गुणन गर्नुहोस् :

#### समाधान

यहाँ,	वर्ष	महिना
	5	9
		<u>        </u> × 6
	30	54
	<u>+ 4</u>	<u>- 48</u>
	34	6
	34 वर्ष	6 महिना

$$54 \text{ महिना} = 4 \text{ वर्ष} + 6 \text{ महिना}$$

#### उदाहरण 5

एउटा ट्र्याक्टर (Tractor) ले 7 बिगाहा खेत जोत्न 8 घण्टा 17 मिनेट लगाएको थियो भने 1 बिगाहा खेत जोत्न कति घण्टा लगाएको रहेछ ?

#### समाधान

यहाँ,	घण्टा	मिनेट
	1	11
	<u>        </u>	<u>        </u>
7 )	8	17
	<u>- 7</u>	
	1	17
		<u>77</u>
		<u>- 7</u>
		7
		<u>- 7</u>
		0

$$1 \text{ घण्टा} = 60 \text{ मिनेट}$$
$$60 + 17 = 77 \text{ मिनेट}$$

## उदाहरण 6

21 वर्ष 4 महिनालाई 8 ले भाग गर्नुहोस् :

**समाधान**

$$\begin{array}{r} \text{वर्ष} \quad \text{महिना} \\ 2 \quad \quad 8 \\ \hline 8 \left) \begin{array}{r} 21 \quad 4 \\ -16 \quad \quad \\ \hline 5 \quad 4 \end{array} \\ \quad \quad 64 \\ \quad \quad \underline{-64} \\ \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

1 वर्ष = 12 महिना

5 वर्ष = 60 महिना,  $60 + 4 = 64$  महिना

## उदाहरण 7

सुजताको कक्षामा 7 ओटै विषयको पढाइ हुन्छ । यदि एउटा विषयको पढाइ 50 मिनेट हुन्छ भने सुजताले जम्मा कति घण्टा र कति मिनेट पढ्छिन् होला ?

**समाधान**

यहाँ 1 विषयको पढाइ हुने समय = 50 मिनेट

7 विषयको पढाइ हुने समय =  $7 \times 50$  मिनेट = 350 मिनेट

1 घण्टा = 60 मिनेट

350 मिनेटलाई घण्टामा रूपान्तर गर्दा,

350 मिनेट = 300 मिनेट + 50 मिनेट

= 5 घण्टा 50 मिनेट

$$\begin{array}{r} 5 \\ \hline 60 \left) \begin{array}{r} 350 \\ -300 \\ \hline 50 \end{array} \end{array}$$


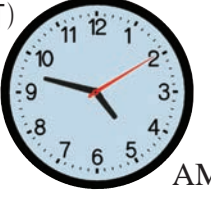






अतः सुजताले जम्मा 5 घण्टा 50 मिनेट पढ्छिन् ।

## अभ्यास 8.1

### 1. कोष्ठकमा दिइएअनुसार परिवर्तन गर्नुहोस् :

- (क) 5 घण्टा 20 मिनेट (मिनेटमा) (ख) 10 घण्टा 15 मिनेट (मिनेटमा)  
 (ग) 8 घण्टा 40 मिनेट (घण्टामा) (घ) 6 घण्टा 50 मिनेट (घण्टामा)

### 2. तल दिइएका घडीमा समय हेरी 24 घन्टे समयमा लेख्नुहोस् :

(क)		(ख)		(ग)		(घ)	
	PM		AM		PM		AM
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
(ङ)		(च)		(छ)		(ज)	
	AM		PM		AM		PM
	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>

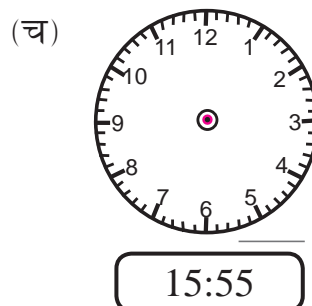
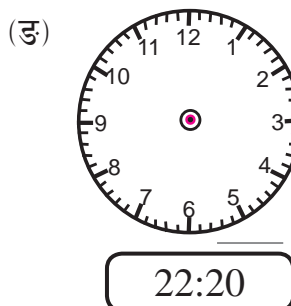
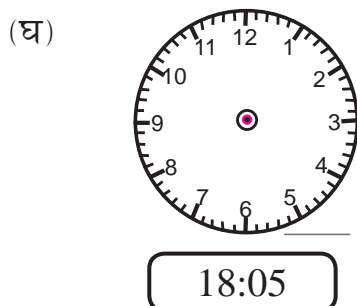
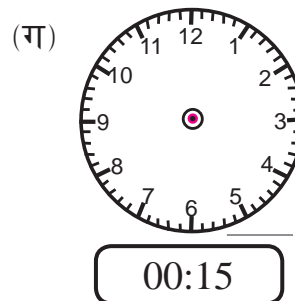
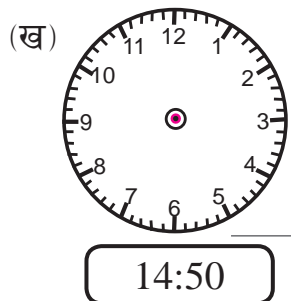
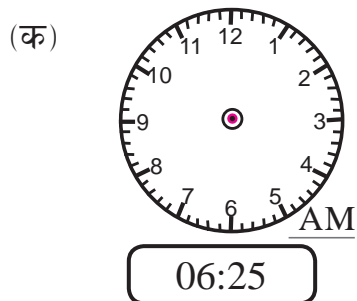
### 3. 12 घन्टे पद्धतिमा लेखिएको समयलाई 24 घन्टे पद्धतिमा लेख्नुहोस् :

12 घन्टे समय	24 घन्टे समय	12 घन्टे समय	24 घन्टे समय
3:25 AM	3:25	3:25 PM	15:25
7:20 AM		7:20 PM	
9:30 AM		9:30 PM	
11:44 AM		11:44 PM	
3:29 AM		3:29 PM	
5:45 AM		5:45 PM	
10:39 AM		10:39 PM	

4. 24 घन्टे पद्धतिमा लेखिएको समयलाई 12 घन्टे पद्धतिमा लेख्नुहोस् :

24 घन्टे समय	12 घन्टे समय		24 घन्टे समय	12 घन्टे समय
13:25	1:25		6:25	6:25
7:20			17:20	
19:30			14:33	
11:44			11:44	
23:29			3:29	
15:45			22:45	
2:39			10:39	

5. दिइएको समयअनुसार घडीमा घण्टा सुई र मिनेट सुई बनाउनुहोस् । सो घडीले जनाएको समय PM वा AM के हो घडीको तल लेख्नुहोस् :





## 6. गुणन गर्नुहोस् :

- (क) 3 वर्ष 7 महिनालाई 6 ले
- (ख) 8 वर्ष 9 महिनालाई 8 ले
- (ग) 12 दिन 15 घण्टालाई 3 ले
- (घ) 11 दिन 13 घण्टालाई 5 ले
- (ङ) 12 घण्टा 21 मिनेटलाई 3 ले
- (च) 5 घण्टा 40 मिनेटलाई 5 ले
- (छ) 5 हप्ता 4 दिनलाई 8 ले

## 7. भाग गर्नुहोस् :

- (क) 13 वर्ष 6 महिनालाई 3 ले
  - (ख) 18 वर्ष 1 महिनालाई 7 ले
  - (ग) 22 दिन 12 घण्टालाई 4 ले
  - (घ) 25 दिन 8 घण्टालाई 8 ले
  - (ङ) 32 घण्टा 20 मिनेटलाई 5 ले
  - (च) 19 घण्टा 36 मिनेटलाई 6 ले
  - (छ) 27 हप्ता 3 दिनलाई 8 ले
8. शैलेश गाँउको विद्यालयमा कक्षा 5 मा अध्ययनरत छन् । उनलाई विद्यालय जान उकालो पनि भएकाले 1 घण्टा 25 मिनेट लाग्छ तर फर्कन 1 घण्टा 5 मिनेट मात्र लाग्छ । उनी हप्ताको 6 दिन विद्यालय जाँदा आउँदा कति समय खर्च हुने रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
9. श्यामलाई एउटा वृत्ताकार चियाबगानमा 5 पटक घुम्न 12 घण्टा 36 मिनेट लाग्छ । उनलाई एक पटक मात्र घुम्न कति समय लाग्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

**10. विमलाले बिहान 6:30 बजे गृहकार्य गर्न सुरु गरिन् । उनले बिहान 8:15 बजे गृहकार्य सकिन् भने,**

- (क) गृहकार्य सकन कति समय लाग्यो ?  
(ख) उक्त समयलाई मिनेटमा रूपान्तर गर्नुहोस् ।  
(ग) उक्त समयलाई सेकेन्डमा रूपान्तर गर्नुहोस् ।
11. हरिले दैनिक बिहान 45 मिनेट दौडने गर्छन् । यही दरमा एक हप्तामा जम्मा कति घण्टा र कति मिनेट दौडने गर्छन् ?
12. एक ट्याङ्की पानी भर्न 2 घण्टा 20 मिनेट लाग्छ । उत्रै र उस्तै खालका 5 ओटा ट्याङ्की पानी भर्न जम्मा कति समय लाग्छ ?
13. एक दिनमा विद्यालय जम्मा 6 घण्टा खुल्छ । त्यो समयमध्ये 10 मिनेट प्रार्थना र 30 मिनेट मध्यान्तर हुन्छ । यदि एक दिनमा 8 घण्टी पढाइ हुन्छ भने 1 घण्टीमा कति मिनेट हुन्छ ?
14. केही कामदारलाई 1 कि. मि. सडक निर्माण गर्न 4 महिना 12 दिन लाग्छ । सोअनुसार 5 कि. मि. सडक निर्माण गर्न कति समय लाग्ला ?
15. एउटा खेतमा आलु लगाउन  $2\frac{1}{2}$  घण्टा लाग्छ । उक्त खेतको 7 गुणा बढी क्षेत्रफल भएको खेतमा आलु लगाउन कति समय लाग्ला, पत्ता लगाउनुहोस् ।
16. शिव, गणेश र आइतमान प्रत्येकले सडक निर्माण कार्यमा 3 हप्ता 4 दिन काम गरे । उनीहरू तीन जनाले जम्मा कति कति दिन काम गरेछन् ?

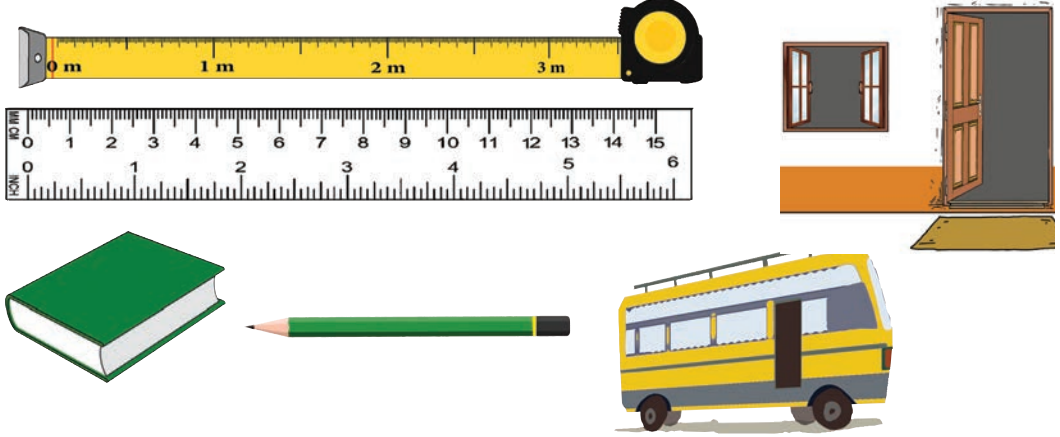
**परियोजना कार्य**

तपाईंले आइतबार बिहान उठेदेखि विद्यालय जानुपूर्व के के क्रियाकलाप गर्नुहुन्छ, सूची तयार गर्नुहोस् । प्रत्येक क्रियाकलाप गर्न तपाईंलाई कति समय लाग्छ, टिपोट गर्नुहोस् । यदि सोही क्रियाकलाप अन्य दिनमा पनि उही तरिकाले गर्नुहुन्छ भने एक हप्तासम्म (शनिवारबाहेक) प्रत्येक क्रियाकलापका लागि लाग्ने जम्मा समय गणना गरी प्रतिवेदन कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## दुरी (Distance)

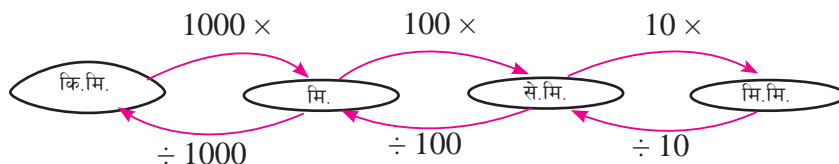
### 9.0 पुनरवलोकन (Review)

निम्नलिखित प्रश्नमा समूहमा छलफल गर्नुहोस् :



- (क) चित्रमा दिइएका वस्तुको लम्बाइ नाप्न प्रयोग गरिने उपकरण के के हुन् ?
- (ख) दिइएका वस्तुको लम्बाइ नाप्न प्रयोग गरिने उपयुक्त एकाइ के के हुन सक्छन् होला ?
- (ग) तपाईंको गणित किताबको लम्बाइ र चौडाइ अनुमान गर्नुहोस् र वास्तविक नाप लिनुहोस् ।
- (घ) किताबको लम्बाइ र चौडाइ कुन एकाइमा नाप्नुभयो ?
- (ङ) किताबको सबै किनाराको जम्मा लम्बाइ कति रहेछ ?
- (च) किताबको लम्बाइ चौडाइभन्दा कतिले बढी रहेछ ?
- (छ) 1 से.मि. मा कति मि.मि. हुन्छ ?
- (ज) 1 मि. मा कति से.मि. हुन्छ ?
- (झ) 1 कि.मि. मा कति मि. हुन्छ ?

ठुलो एकाइबाट सानो एकाइमा लैजाँदा गुणन गर्नुपर्छ र सानो एकाइबाट ठुलो एकाइमा लैजाँदा भाग गर्नुपर्छ ।



## 9.1 मिलिमिटर र सेन्टिमिटर, सेन्टिमिटर र मिटर, मिटर र किलोमिटरसम्बन्धी गुणन र भाग (Multiplication and Division related to Millimetre and Centimetre, Centimetre and Metre, Metre and Kilometre)

### 9.1.1 मिलिमिटर र सेन्टिमिटरसम्बन्धी गुणन र भाग (Multiplication and Division related to Millimetre and Centimetre)

#### क्रियाकलाप 1

(क) जोडीमा बस्नुहोस् र तीन तीनओटा बराबर लम्बाइ भएका सिन्का लिनुहोस् ।



(ख) अब रूलरको प्रयोग गरी एक जनाले कुनै एउटा सिन्काको लम्बाइ लिनुहोस् र कापीमा टिपोट गर्नुहोस् ।

(ग) त्यसपछि उक्त नापलाई 3 ले गुणन गरी लेख्नुहोस् ।

(घ) दोस्रोले तीनओटै सिन्कालाई जोड्नुहोस् र रूलरको प्रयोग गरी लम्बाइको नाप लिनुहोस् र कापीमा टिपोट लिनुहोस् ।



(ङ) अब दुवैको नतिजालाई तुलना गर्नुहोस् र समूहमा छलफल गरी सामान्यीकरण गर्नुहोस् ।

## क्रियाकलाप 2

(क) एउटा पेपर स्ट्रिप लिनुहोस् । रूलरको सहायताले उक्त स्ट्रिपको लम्बाइको नाप लिनुहोस् र कति से.मि. र कति मि.मि. भयो, कापीमा टिपोट गर्नुहोस् ।

(ख) अब पेपर स्ट्रिपलाई ठिक बिचबाट बराबर 2 भाग हुने गरी पट्याउनुहोस् । उक्त पेपर स्ट्रिपलाई फेरि बिचबाट बराबर 2 भाग हुने गरी पट्याउनुहोस् । यसरी बराबर 4 भागमा पट्याउनुहोस् ।

(ग) अब एउटा टुक्राको नाप लिनुहोस् । उक्त टुक्राको लम्बाइ स्ट्रिपको लम्बाइलाई 4 ले भाग गर्दा आएको भागफलसँग बराबर भयो ?

## उदाहरण 1

22 से.मि. 7 मि.मि. लम्बाइका रिबनका टुक्रा 5 जनालाई दिन कति रिबनको आवश्यक पर्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

### समाधान

से.मि.    मि.मि.

22        7

\_\_\_\_\_ × 5

110     35

+ 3     -30

113     5

[∴ 30 मि.मि. = 3 से.मि.]

अतः 1 मि. 13 से.मि. 5 मि.मि. लम्बाइको रिबन आवश्यक पर्छ ।

## उदाहरण 2

58 से. मि. 8 मिलिमिटर लामो रिबन 3 जनालाई बराबर बाँड्दा एक जनालाई कति लामो रिबन भाग पुग्छ ?

### समाधान

यहाँ 58 से.मि. 8 मिलिमिटर लामो रिबन 3 जनालाई बराबर बाँड्नु भनेको 3 ले भाग गर्नु हो ।

$$\begin{array}{r} \text{से.मि.} \quad \text{मि.मि.} \\ 19 \quad 6 \\ \hline 3 \overline{) 58 \quad 8} \\ \underline{-3} \phantom{0} \\ 28 \\ \underline{-27} \\ 1 \quad 8 \\ \hline \phantom{1} 18 \\ \underline{-18} \\ 0 \end{array}$$

$$1 \text{ से.मि.} = 10 \text{ मि. मि.}$$

$$10 + 8 = 18 \text{ मि. मि.}$$

अतः एक जनालाई 19 से. मि. 6 मि.मि. लामो रिबन पुग्छ ।

## 9.1.2 सेन्टिमिटर र मिटरसम्बन्धी गुणन र भाग (Multiplication and Division related to Centimetre and Meter)

### क्रियाकलाप 3

(क) मिटर टेपको सहयोग लिएर समूहमा आफ्नो कक्षाकोठाको लम्बाइ नाप्नुहोस् र कापीमा टिपोट गर्नुहोस् ।



(ख) एउटै साइजका 3 ओटा कोठाको लम्बाइ निकाल्न के गर्नुपर्ला ?

(ग) उक्त कोठाको लम्बाइलाई 3 ले गुणन गरेर मिटर र सेन्टिमिटरमा व्यक्त गर्नुहोस् र साथीहरूको उत्तरसँग बराबर आयो आएन छलफल गर्नुहोस् ।

(घ) त्यस्तै उक्त गुणनफललाई 3 ले भाग गर्नुहोस् । कति आयो, छलफल गर्नुहोस् ।

### उदाहरण 3

एक जना मानिसलाई पाइन्ट सिलाउन 1 मि. 20 से.मि. कपडा चाहिन्छ । उही साइजका 6 ओटा पाइन्ट सिलाउन कति कपडा आवश्यक पर्छ ?

#### समाधान

यहाँ एक जना मानिसलाई पाइन्ट सिलाउन 1 मि. 20 से. मि. कपडा लाग्छ ।  
उस्तै 6 ओटा पाइन्ट सिलाउन चाहिने कपडा,

$$\begin{array}{r} \text{मि.} \quad \quad \text{से.मि.} \\ 1 \quad \quad \quad 20 \\ \hline \quad \quad \quad \times 6 \\ \hline 6 \quad \quad \quad 120 \\ + 1 \quad \quad \quad -100 \\ \hline 7 \quad \quad \quad 20 \\ \hline 7 \text{ मि.} \quad \quad 20 \text{ से.मि} \end{array}$$

$$100 \text{ से.मि.} = 1 \text{ मिटर}$$

### उदाहरण 4

एउटा 2 मि. 80 से.मि. लामो उखु 4 जनाले बराबर बाँडेर खाएछन् भने प्रत्येकले कति लामो उखु खाएका रहेछन् ?

#### समाधान

यहाँ एउटा 2 मि. 80 से.मि. लामो उखु 4 जनाले बराबर बाँड्नु भनेको उखुको लम्बाइलाई 4 ले भाग गर्नु हो ।

$$2 \text{ मि. } 80 \text{ से.मि.} = 200 \text{ से. मि.} + 80 \text{ से.मि.} = 280 \text{ से.मि}$$

$$\begin{array}{r} 70 \\ \hline 4 \overline{) 280} \\ \underline{-28} \phantom{0} \\ 0 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array}$$

$$1 \text{ मि.} = 100 \text{ से.मि.}$$

अतः प्रत्येकले 70 से.मि. लामो उखु खाएछन् ।

### 9.1.3 मिटर र किलोमिटरसम्बन्धी गुणन र भाग (Multiplication and Division related to Meter and Kilometre)

#### क्रियाकलाप 4

एलिना शाक्य साथीहरूसँग दसैँको छुट्टीमा काठमाडौँदेखि सौराहा घुम्न गइन् । काठमाडौँदेखि सौराहासम्मको दुरी 142 कि.मि 600 मिटर पार गर्न बसलाई 5 घण्टा लाग्यो भने,



- (क) उनीहरू काठमाडौँबाट सौराहा गएर पुनः काठमाडौँ फर्कदा कति दुरी पार गरेछन् ?
- (ख) यदि एलिनाले अर्को पटक बुबाआमालाई सौराहा घुमाउन लगिन् भने दुई पटकमा एलिनाले कति दुरी यात्रा गरिन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ग) बसलाई 142 कि.मि. 600 मि. दुरी पार गर्न 5 घण्टा लागेको रहेछ भने 1 घण्टामा कति कि.मि. दुरी पार गरेको रहेछ ?

#### उदाहरण 5

एक जना मानिसले 1 घण्टामा 3 कि.मि. 145 मि. दुरी पार गर्छ भने यही गतिमा 7 घण्टामा कति दुरी पार गर्न सक्छ ?

#### समाधान

कि.मि	मि.
3	145
	× 7
21	1015
+ 1	– 1000
22	15
22 कि.मि.	15 मि.



## उदाहरण 6

7 कि.मि. 200 मि. को एउटा रिले दौडमा 6 जना खेलाडीले दौड पूरा गरे ।  
यदि सबैले बराबर दुरी दौडेका रहेछन् भने एक जनाले कति दुरी दौडेछन् ?

### समाधान

यहाँ 7 कि. मि. 200 मि. को एउटा रिले दौडमा 6 जना खेलाडीले दौड पूरा गरेकाले एक जनाले दौड पूरा गरेको दुरी निकाल्न 6 ले भाग गर्नुपर्छ ।

$$\begin{array}{r} \text{कि.मि.} \quad \text{मि.} \\ 1 \quad 200 \\ \hline 6 \overline{) 7 \quad 200} \\ \underline{-1} \phantom{00} \\ 1 \quad 200 \\ \hline \phantom{1} 1200 \\ \underline{-1200} \\ 0 \end{array}$$

$$1 \text{ कि.मि.} = 1000 \text{ मि.}$$

अतः एक जनाले 1 कि. मि. 200 मि. दुरी दौडिएछन् ।

## अभ्यास 9

### 1. कोष्ठकमा दिइएका एकाइका आधारमा रूपान्तरण गर्नुहोस् :

- (क) 3 से.मि. 7 मि.मि. (मि.मि.)    (ख) 70 मि.मि. (से.मि.)  
(ग) 12 मि. 45 से. मि. (से.मि.)    (घ) 2700 से. मि. (मि.)  
(ङ) 12 कि.मि. 210 मि. (मि.)    (च) 67000 मि. (कि.मि.)

### 2. गुणन गर्नुहोस् :

- (क) 5 से. मि. 7 मि.मि. लाई 6 ले    (ख) 7 से. मि. 3 मि.मि. लाई 7 ले  
(ग) 12 मि. 45 से. मि. लाई 5 ले    (घ) 21 मि. 43 से. मि. लाई 4 ले  
(ङ) 4 कि.मि. 620 मि. लाई 8 ले    (च) 9 कि.मि. 425 मि. लाई 9 ले

### 3. भाग गर्नुहोस् :

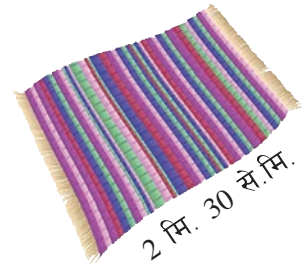
- (क) 16 से. मि. 5 मि.मि. लाई 5 ले  
(ख) 27 से. मि. 2 मि.मि. लाई 8 ले

- (ग) 22 मि. 20 से. मि. लाई 6 ले  
 (घ) 56 मि. 21 से. मि. लाई 11 ले  
 (ङ) 12 कि.मि. 330 मि. लाई 9 ले  
 (च) 64 कि.मि. 680 मि. लाई 7 ले

- एउटा डट्पेनको लम्बाइ 14 से. मि. 7 मि.मि. छ । यस्ता 5 ओटा डट्पेनलाई एकपछि अर्को जोडेर राख्दा लम्बाइ कति हुन्छ ?
- एउटा पुस्तकको लम्बाइ 24 से. मि. 8 मि.मि. छ । यस्ता 4 ओटा पुस्तकको लम्बाइ कति हुन्छ ?
- एउटा उखुलाई बराबर भाग लगाएर 5 जनाले खाएछन् । यदि एक जनाले खाएको उखुको टुक्रा 50 से.मि.लामो थियो भने सिङ्गो उखु कति लामो थियो ?
- अब्दुल प्रत्येक दिन बिहान 1 कि.मि. 500 मि. दुरी हिँड्ने गर्छन् । यसरी उनले एक हप्तामा जम्मा कति दुरी हिँड्छन् होला ?
- एउटा 16 कि.मि. 800 मि. लामो सडकलाई पिच गर्नका लागि 3 बराबर खण्डमा बाँडियो र तीन जना ठेकेदारलाई जिम्मा दिइयो । एक जना ठेकेदारको भागमा कति पर्ला ?
- एउटा किताब 1 से. मि. 4 मि.मि. बाक्लो छ । यस्ता 15 ओटा किताबलाई एकमाथि अर्को खप्ट्याएर राख्दा उक्त चाडको उचाइ कति होला ?

## परियोजना कार्य

हाम्रो पैतालाको लम्बाइ कसरी पत्ता लगाउने होला ?



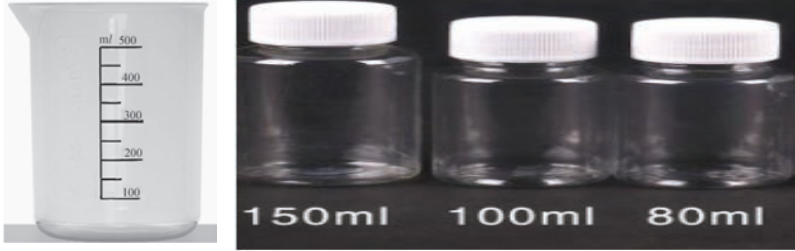
माथि चित्रमा तपाईंको साथी आफ्नो पैतालाको लम्बाइलाई कसरी पत्ता लगाउने होला भनी सोचिरहनु भएको छ । यदि तपाईंसँग 2 मि. 30 से.मि.को गलैँचा छ भने पैतालाको लम्बाइ फिताले ननापी पैतालाको नाप पत्ता लगाउने तरिका साथीलाई सुभाउनुहोस् र उक्त कार्यको कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## पाठ 10

### क्षमता (Capacity)

#### 10.0 पुनरवलोकन (Review)

निम्नलिखित प्रश्नमा समूहमा छलफल गर्नुहोस् :



- (क) दिइएका चित्रका हरेक भाँडामा कति तरल वस्तु अट्छ भन्ने कुरा त्यसमा लेखिएको क्षमताबाट पत्ता लगाउन सकिन्छ। चित्रमा कति कति क्षमताका बोटल, जग तथा ट्याङ्की छन् ?
- (ख) तपाईंको घरमा यस्तै क्षमता जनाउने भाँडा तथा वस्तु के के छन् ?
- (ग) माथिका सबै भाँडामा गरी जम्मा कति लिटर पानी अटाउँछ ?
- (घ) सबैभन्दा धेरै क्षमता भएका दुईओटा भाँडाको क्षमताको फरक कति छ ?
- (ङ) सबैभन्दा धेरै क्षमताको भाँडो र सबैभन्दा थोरै क्षमताको भाँडोमा कति फरक छ ?

## 10.1 मिलिलिटर र लिटरसम्बन्धी गुणन र भाग (Multiplication and Division related to Millilitre and Litre)

### क्रियाकलाप 1



- (क) चित्रमा दिइएजस्तै विद्यालयमा उपलब्ध हुने भाँडाहरू सङ्कलन गर्नुहोस् ।  
(ख) पालैपालो सानो भाँडामा पानी भर्दै ठूलो भाँडामा खन्याउनुहोस् र अवलोकन गर्दै कति भाँडा पानी अट्छ, हिसाब गर्नुहोस् ।  
(ग) 1 लिटर र 200 मिलिलिटरको बोतल भर्दै बाल्टिनमा तीन पटक खन्याउँदा कति पानी जम्मा हुन्छ ?  
(घ) 5 लिटरको बाल्टीबाट कति पटक जारमा खन्याउँदा जार भरिन्छ ?  
(ङ) यसरी नै पालैपालो साथीहरूसँग छलफल गर्दै थप क्रियाकलाप गर्नुहोस् ।

### उदाहरण 1

अप्सराको परिवारमा 6 जना छन् । प्रत्येकले एक दिनमा 225 मि.लि. का दरले दुध पिउँदा रहेछन् भने एक दिनमा कति लिटर दुध किन्नु पर्ने रहेछ ?

### समाधान

यहाँ एक जनालाई आवश्यक दुध = 225 मि.लि.

6 जनाका लागि आवश्यक दुध पत्ता लगाउन 225 लाई 6 ले गुणन गर्नुपर्छ ।  
त्यसैले

225 मि.लि.

$\times 6$

1350 मि.लि.

1350 मि.लि. = 1000 मि.लि. + 350 मि.लि. = 1 लि. 350 मि.लि.

अतः अप्सराको घरमा एक दिनमा 1 लि. 350 मि.लि. दुध किन्नु पर्दछ ।

## उदाहरण 2

12 लि. 350 मि. लि. लाई 7 ले गुणन गर्नुहोस् :

### समाधान

यहाँ लि. मि. लि.

$$\begin{array}{r} 12 \quad 350 \\ \times \quad 7 \\ \hline 84 \quad 2450 \\ +2 \quad -2000 \\ \hline 86 \quad 450 \end{array}$$

अतः 86 लि. 450 मि.लि. हुन्छ ।

## उदाहरण 3

14 लि. 760 मि.लि. दुध 6 जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाले कति दुध पाउँछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

### समाधान

यहाँ

$$\begin{array}{r} \text{लि.} \quad \text{मि.लि.} \\ 2 \quad 460 \\ \hline 6 \left) \begin{array}{r} 14 \quad 760 \\ -12 \\ \hline 2 \quad 760 \\ \hline 2760 \\ -24 \\ \hline 36 \\ -36 \\ \hline 0 \\ -0 \\ \hline 0 \end{array} \end{array}$$

2 लि. = 2000 मि.लि.,

2000 + 760 मि. लि. = 2760 मि. लि.

#### उदाहरण 4

8 लि. 500 मि.लि. सर्बत धान काटने खेतालालाई बराबर बाँडियो ।  
यदि प्रत्येकलाई 250 मि. लि.का दरले बाँडेको भए उक्त काममा कति जना  
खेताला रहेछन् ?

#### समाधान

$$\begin{aligned}\text{यहाँ जम्मा सर्बत} &= 8 \text{ लि. } 500 \text{ मि. लि.} \\ &= (8 \times 1000 + 500) \text{ मि. लि.} \\ &= (8000 + 500) \text{ मि. लि.} \\ &= 8500 \text{ मि. लि.}\end{aligned}$$

एक जनालाई दिइएको सर्बत = 250 मि. लि.

त्यसैले,

$$\begin{aligned}\text{जम्मा खेताला सङ्ख्या} &= \frac{8500}{250} \\ &= \frac{850}{25}\end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \hline 25 \overline{) 850} \\ \underline{- 75} \phantom{0} \\ 100 \\ \underline{- 100} \\ 0 \end{array}$$

अतः जम्मा खेताला 34 जना रहेछन् ।

1. कोष्ठकमा दिइएका एकाइका आधारमा रूपान्तर गर्नुहोस् :

- (क) 3 लि. 200 मि.लि. (मि.लि.)
- (ख) 15 लि. 250 मि.लि. (मि.लि.)
- (ग) 47000 मि.लि. (लि.)
- (घ) 65450 मि.लि. (लि र मि.लि.)
- (ङ) 12425 मि.लि. (लि र मि.लि.)

2. गुणन गर्नुहोस् :

- (क) 4 लि. 300 मि.लि. लाई 3 ले
- (ख) 14 लि. 450 मि.लि. लाई 4 ले
- (ग) 20 लि. 225 मि.लि. लाई 10 ले
- (घ) 42 लि. 125 मि.लि. लाई 9 ले
- (ङ) 50 लि. 375 मि.लि. लाई 8 ले

3. भाग गर्नुहोस् :

- (क) 10 लि. 500 मि.लि. लाई 3 ले
- (ख) 17 लि. 640 मि.लि. लाई 8 ले
- (ग) 47 लि. 425 मि.लि. लाई 5 ले
- (घ) 26 लि. 760 मि.लि. लाई 8 ले
- (ङ) 12 लि. 330 मि.लि. लाई 9 ले

- 4. एउटा सानो बोतलमा 250 मि.लि. जुस अटाउँछ । यस्ता कतिओटा बोतलले 2 लि. का बोतल भर्न सकिन्छ ?
- 5. एक जनालाई 200 मि.लि. को दरले चिया पुग्ने गरी एकै पटकमा चिया ल्याउन 15 जनाका लागि कति लिटर क्षमता भएको कित्ती चाहिएला ?

6. एक कार्टुन तोरीको तेलमा 20 ओटा प्याकेट हुन्छन् । एक प्याकेटमा 500 मि.लि. तेल हुन्छ भने एक कार्टुनमा कति तेल हुन्छ ? लिटरमा र मिलिलिटरमा पत्ता लगाउनुहोस् ।
7. सुन्ताले 1.5 लि. को जगले एउटा जर्किनमा 10 पटक पानी खन्याउँदा जर्किन भरियो भने उक्त जर्किनमा कति लिटर पानी अट्दोरहेछ ?
8. शान्ताले एउटा जगमा रहेको सर्बत पानी 350 मि.लि का दरले 8 ओटा कपमा भरिन् । यसरी भर्दा जगमा 200 मि.लि जुस बाँकी रह्यो भने जगको क्षमता कति रहेछ ?
9. एक जना बिरामीलाई डाक्टरले 150 मि.लि. को एक सिसी ग्यास्टिकको औषधी दिएछन् । डाक्टरले बिरामीलाई दिनको 3 पटक 10 मि.लि को दरले खानु भनेर सल्लाह दिएछन् भने उक्त सिसीको औषधीले कति दिनलाई पुग्छ ?
10. एउटा विवाह भोजमा प्रत्येक जन्तीलाई 300 मि.लि. का दरले लस्सी वितरण गरियो । विवाहमा उपस्थित 150 जना सबैले बराबर लस्सी पिए भने जम्मा कति लिटर लस्सी खर्च भएछ ?

### परियोजना कार्य

तपाईंको घरमा भएका भाँडाकुँडा तथा बोतलहरूमध्ये कुनै 5 ओटाको क्षमता कति रहेछ पत्ता लगाउनुहोस् र टिपोट गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

भाँडाकुँडाको नाम	क्षमता (लिटरमा)	क्षमता (मिलिलिटरमा)
प्रेसर कुकर	2.5 लिटर	2500 मि. लि.



## तौल (Weight)

### 11.0 पुनरवलोकन (Review)

फूलमायाले आफ्नो छोरा रामनारायण चौधरीको जन्मदिनको अवसरमा भोज खुवाउनका लागि निम्नअनुसार तरकारी किनिन् :

क्र.स.	सामानको विवरण	परिमाण
1.	आलु	5 कि.ग्रा.
2.	करेला	1 कि.ग्रा.
3.	काउली	4 कि.ग्रा.
4.	प्याज	500 कि.ग्रा.
5.	गोलभेंडा	750 कि.ग्रा.

माथिको विवरणका आधारमा तलका प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :

- (क) आमाले जम्मा कति कि.ग्रा. तरकारी किन्नु भएछ ?
- (ख) आलुभन्दा करेला तौलका आधारमा कति कम रहेछ ?
- (ग) प्याज र गोलभेंडाको तौल बराबर बनाउन कति ग्राम प्याज थप्नु पर्दछ ?

### 11.1 ग्राम र किलोग्रामसम्बन्धी गुणन र भाग (Multiplication and Division related to Gram and Kilogram )

#### क्रियाकलाप 1

रीताले आफ्नो भान्साकोठाका लागि आवश्यक 3 ओटा कराही र 5 ओटा चरेसका थालहरू किनेर ल्याएछन् । एउटा कराहीको तौल 1 कि.ग्रा. 800 ग्रा. रहेछ र 5 ओटा चरेसका थालको तौल 8 कि.ग्रा. 500 ग्रा. रहेछ भने तलका प्रश्नमा छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् :

- (क) 3 ओटा कराहीको जम्मा तौल कति होला ?  
 (ख) 1 ओटा चरेसको थालको तौल कति होला ?  
 (ग) 3 ओटा कराही र 5 ओटा चरेसका थालको जम्मा तौल कति रहेछ ?  
 (घ) 1 ओटा कराही र 1 ओटा चरेसका थालमा कुनको तौल कतिले बढी छ ?  
 यहाँ एउटा कराहीको तौल 1 कि.ग्रा. 800 ग्रा. छ । अब 3 ओटा कराहीको तौल पत्ता लगाउन गुणन गर्नुपर्दछ ।

त्यसैले,	कि.ग्रा.	ग्रा.
	1	800
	_____	_____
	× 3	
	3	2400

3 कि.ग्रा. + 2 कि.ग्रा. र 400 ग्रा. = 5 कि.ग्रा. 400 ग्रा.

त्यसैगरी 5 ओटा चरेसका थालका जम्मा तौल 8 कि.ग्रा. 500 ग्रा. भएकाले 1 ओटा थालको तौल निकाल्दा भाग गर्नुपर्दछ ।

त्यसैले, 8 कि.ग्रा. 500 ग्रा. = 8500 ग्रा.

$$\begin{array}{r}
 1700 \\
 \hline
 5 \overline{) 8500} \\
 \underline{-5} \phantom{00} \\
 35 \\
 \underline{-35} \\
 0 \\
 \underline{-0} \\
 0 \\
 \underline{-0} \\
 0
 \end{array}$$

अतः 1 ओटा चरेसको थालको तौल 1,700 ग्रा. हुन्छ । यसलाई 1 कि.ग्रा. 700 ग्रा. अथवा 1.7 कि.ग्रा. पनि लेखिन्छ ।

## उदाहरण 1

एउटा भाँडा पसलमा एउटा कराहीको तौल 2 कि.ग्रा. 425 ग्रा. रहेछ । बराबर तौल भएका 8 ओटा कराहीको जम्मा तौल कति होला ?

### समाधान

$$\begin{array}{r} \text{यहाँ,} \quad \text{कि. ग्रा.} \quad \text{ग्रा.} \\ 2 \quad 425 \\ \times \quad 8 \\ \hline 16 \quad 3400 \\ +3 \quad -3000 \\ \hline 19 \quad 400 \end{array}$$

$$3000 \text{ ग्रा.} = 3 \text{ कि. ग्रा.}$$

अतः 8 ओटा कराहीको जम्मा तौल 19 कि. ग्रा. 400 ग्रा. रहेछ ।

## उदाहरण 2

5.6 कि.ग्रा. भुटेको चनालाई बेचन बराबर परिमाणका 28 ओटा पोका बनाइयो भने एउटा पोकाको तौल कति हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

### समाधान

यहाँ भुटेको चना = 5.6 कि.ग्रा.

$$= (5.6 \times 1000) \text{ ग्रा.} = 5600 \text{ ग्रा.}$$

5600 ग्रा. भुटेको चनाको 28 ओटा पोका बनाउँदा,

$$\begin{array}{r} 200 \\ \hline 28 \overline{) 5600} \\ \underline{- 56} \phantom{00} \\ 0 \phantom{00} \\ \underline{- 0} \phantom{0} \\ 0 \\ \underline{- 0} \\ 0 \end{array}$$

$$1 \text{ कि.ग्रा.} = 1000 \text{ ग्रा.}$$

$$5.6 \text{ कि.ग्रा.} = 5000 + 600 \text{ ग्रा.} = 5600 \text{ ग्रा.}$$

अतः एउटा पोका चनाको तौल 200 ग्रा. हुन्छ ।

### उदाहरण 3

17 कि.ग्रा. 640 ग्रा. फलफूल 8 जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्दा एक जनाका भागमा कति पर्दछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

#### समाधान

यहाँ फलफूलको तौल = 17 कि.ग्रा. 640 ग्रा.

$$\begin{array}{r}
 \text{कि.ग्रा.} \quad \text{ग्रा.} \\
 2 \quad 205 \\
 \hline
 8 \left) \begin{array}{r} 17 \quad 640 \\ -16 \end{array} \\
 \hline
 1 \quad 640 \\
 \hline
 1640 \\
 -16 \\
 \hline
 4 \\
 -0 \\
 \hline
 40 \\
 -40 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

1 कि. ग्रा. 1000 ग्रा.

1000 + 640 ग्रा. = 1640 ग्रा.

## 11.2 किलोग्राम र क्विन्टलसम्बन्धी गुणन र भाग (Multiplication and Division related to Kilogram and Quintal)

### क्रियाकलाप 2

सुमन र रितेश विद्यालय जाँदै थिए, सडकमा खाद्यान्न बोकेको ट्रक रोकी रहेको थियो । उनीहरू ट्रकको नजिकै गएर ड्राइभरसँग सोधे ।

**सुमन** : सुन्नुस् त ! यो ट्रकले के बोकेको छ ?

**ड्राइभर** : यस ट्रकमा चामलका बोरा छन् । एउटा बोराको तौल 25 कि.ग्रा.छ ।  
ट्रकमा जम्मा 200 ओटा बोराहरू छन् ।

(ड्राइभरको कुरा सुनेपछि उनीहरू विद्यालयतर्फ लागे ।)



**सुमन** : ओहो ! त्यसो भए त ट्रकमा जम्मा 5,000 कि.ग्रा. चामल पो भयो ।  
रितेश तिमिलालाई थाहा छ, 5,000 कि.ग्रा. मा कति क्विन्टल हुन्छ ?

**रितेश** : थाहा छ नि सुमन, हामीले कक्षा 4 मा सिक्सकेका छाँँ नि ।  
100 कि.ग्रा. = 1 क्विन्टल हुन्छ भनेर । त्यसैले 5000 कि.ग्रा.मा 50  
क्विन्टल हुन्छ । सुमन यत्तिकै मात्रामा बराबर चामल बोक्ने 7 ओटा  
ट्रकले कति सामान बोक्न सक्छन् होला ?

**सुमन** : अँ रितेश ! 7 ओटा ट्रकले बोक्ने सामानको तौल एउटा ट्रकले बाक्ने  
तौलको 7 गुणा हुन्छ । तसर्थ,  $50 \times 7 = 350$  क्विन्टल हुन्छ ।

**रितेश** : सुमन, यो ट्रकले बोकेको 50 क्विन्टल चामल 8 जना व्यापारीले  
बराबर मात्रामा किने भने एक जना व्यापारीले कति क्विन्टल चामल  
किन्यो होला ?

**सुमन** : हेर रितेश, जहिले पनि बराबर हुने गरी बाड्ने भनेपछि हामीले भाग  
गर्नुपर्छ । यहाँ पनि 50 क्विन्टललाई 8 ले भाग गर्दा 6.25 क्विन्टल  
हुन्छ । यसलाई हामीले 6 क्विन्टल 25 कि.ग्रा. पनि भन्छौँ ।

**रितेश** : सुमन, हामीले भनेको कुराहरू ठिक भयो कि भएन भोलि कक्षामा  
गुरुआमासँग छलफल गरौँ ल ।  
(भोलिपल्टको कक्षामा सुमन र रितेशले अगिल्लो दिनको छलफलबारे  
गुरुआमालाई विस्तृत रूपमा सुनाए ।)

**गुरुआमा** : हो । तपाइँहरूले हिजो छलफल गरेका विषयवस्तु सबै ठिक  
छन् । त्यसैगरी अरू विषयमा पनि छलफल गर्नुहोला है ।

#### उदाहरण 4

15 क्विन्टल 32 कि.ग्रा.मा कति कि.ग्रा. हुन्छ ?

#### समाधान

यहाँ 15 क्विन्टल =  $15 \times 100$  कि.ग्रा. = 1500 कि.ग्रा.

अब 15 क्विन्टल 32 कि.ग्रा. =  $(1500 + 32)$  कि.ग्रा. 15 क्विन्टल = 1500 कि.ग्रा.  
= 1532 कि.ग्रा.

## उदाहरण 5

8 क्विन्टल 40 कि. ग्रा.लाई 7 ले गुणन गर्नुहोस् :

**समाधान**

$$\begin{array}{r} \text{यहाँ क्विन्टल कि.ग्रा.} \\ 8 \quad 40 \\ \times \quad 7 \\ \hline 56 \quad 280 \\ + 3 \quad -300 \\ \hline 67 \quad 20 \end{array}$$

$$300 \text{ कि.ग्रा.} = 3 \text{ क्विन्टल}$$

अतः 8 क्विन्टल 40 कि.ग्रा.लाई 7 ले गुणन गर्दा 67 क्विन्टल 20 कि.ग्रा. हुन्छ ।

## उदाहरण 6

73 क्विन्टल 89 कि.ग्रा. लाई 9 ले भाग गर्नुहोस् :

**समाधान**

यहाँ,

$$\begin{array}{r} \text{क्विन्टल कि.ग्रा.} \\ 8 \quad 21 \\ \hline 9 \overline{) 73 \quad 89} \\ \underline{-72} \quad \quad \quad \\ 1 \quad 89 \\ \quad \quad \underline{189} \\ \quad \quad \quad \underline{-18} \\ \quad \quad \quad \quad 9 \\ \quad \quad \quad \quad \underline{-9} \\ \quad \quad \quad \quad \quad 0 \end{array}$$

$$1 \text{ क्विन्टल} = 100 \text{ कि.ग्रा.}$$

$$100 + 89 \text{ ग्राम} = 189 \text{ कि.ग्रा.}$$

अतः 73 क्विन्टल 89 कि.ग्रा.लाई 9 ले भाग गर्दा 8 क्विन्टल 21 कि.ग्रा. हुन्छ ।

**1. कोष्ठकमा दिइएका एकाइका आधारमा रूपान्तर गर्नुहोस् :**

- (क) 5 कि.ग्रा. 300 ग्रा. (ग्रा.)      (ख) 39000 ग्रा. (कि.ग्रा.)  
(ग) 35457 ग्रा. (कि.ग्रा. र ग्रा.)      (घ) 12 क्विन्टल (कि.ग्रा.)  
(ङ) 700 कि.ग्रा. (क्विन्टल )

**2. गुणन गर्नुहोस् :**

- (क) 2 कि. ग्रा. 350 ग्रा. लाई 3 ले  
(ख) 6 कि. ग्रा. 720 ग्रा. लाई 6 ले  
(ग) 21 कि. ग्रा. 72 ग्रा. लाई 10 ले  
(घ) 25 कि. ग्रा. 150 ग्रा. लाई 8 ले  
(ङ) 12 क्विन्टल 30 कि. ग्रा. लाई 9 ले  
(च) 20 क्विन्टल 56 कि. ग्रा. लाई 7 ले

**3. भाग गर्नुहोस् :**

- (क) 3 कि. ग्रा. 650 ग्रा. लाई 5 ले  
(ख) 12 कि. ग्रा. 420 ग्रा. लाई 9 ले  
(ग) 9 कि. ग्रा. 300 ग्रा. लाई 6 ले  
(घ) 34 कि. ग्रा. 133 ग्रा. लाई 11 ले  
(ङ) 16 क्विन्टल 35 कि. ग्रा. लाई 5 ले  
(च) 25 क्विन्टल 68 कि. ग्रा. लाई 12 ले

4. एउटा चाउचाउको कार्टुनमा 30 पाकेट चाउचाउ अटाउँछ। एउटा पाकेटको तौल 75 ग्राम र कार्टुनको तौल 170 ग्राम रहेछ भने चाउचाउसहित कार्टुनको तौल कति रहेछ ?

**5. एउटा कपको तौल 350 ग्राम रहेछ भने,**

- (क) 15 ओटा कपको तौल कति होला ?  
(ख) कतिओटा कपको तौल 3.15 कि.ग्रा. होला ?

**6. एक बट्टा मसीको तौल 270 ग्राम रहेछ भने,**

- (क) 14 बट्टा मसीको तौल कति होला ?  
(ख) कति बट्टा मसीको तौल 5.4 कि.ग्रा. होला ?

7. 15.6 कि.ग्रा. चिउरा 30 जना विद्यार्थीले बराबर बाँडेर खाए भने प्रत्येकले कति तौल बराबरको चिउरा खाएछन् ?
8. एउटा कन्टेनरमा 236 ओटा पाउडरको बट्टा राखिएको रहेछ । एक बट्टा को तौल 1.3 कि.ग्रा. रहेछ र कन्टेनरको तौल 3 क्विन्टल रहेछ भने पाउडरसहित कन्टेनरको जम्मा तौल कति रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
9. एक बोरा आयो नुनमा 50 पाकेट हुन्छन् । एक प्याकेटको तौल 1 कि. ग्रा. हुन्छ भने,
- (क) 1 एक बोरा आयो नुनमा कति कि. ग्रा. हुन्छ ?
- (ख) 2 क्विन्टल नुनमा कति पाकेट होला ?
10.  $5\frac{1}{4}$  कि. ग्रा. अङ्गुर 25 जनालाई बराबर बाँडियो भने,
- (क) प्रत्येकले कति तौल बराबरको अङ्गुर खाएछन् ?
- (ख)  $5\frac{1}{4}$  कि. ग्रा. बराबर कति ग्राम हुन्छ ?
- (ग) यदि  $5\frac{1}{4}$  कि.ग्रा. अङ्गुर 30 जनालाई बराबर बाँड्ने हो भने एक जनाका भागमा कति ग्राम पुग्छ ?
11. 5 जनाले बराबर आलु कोल्डस्टोरमा राखेछन् । उनीहरूले जम्मा 2.5 क्विन्टल आलु राखेछन् भने एक जनाले राखेको आलु कति किलोग्राम रहेछ ?
12. 1.5 कि. ग्रा. चिनी अट्ने जगले भरेर 200 जनालाई राहतका रूपमा वितरण गरियो भने कति क्विन्टल चिनी वितरण गरिएछ ?
13. एउटा विद्यालयको शैक्षिक भ्रमणमा खाजाका रूपमा बाटामा चिउरा तथा दालमोट मिसाएर जम्मा 11 कि. ग्रा. बराबर वितरण गरिएछ । त्यहाँ जम्मा 55 जनाले खाजा खाएछन् भने एक जनाले कति तौल बराबरको खाजा खाएछन् ?



## परियोजना कार्य

1. अभिभावकको सहयोग तथा आफैले आफ्नो घरमा बजारबाट किनेर ल्याइएका वस्तुको तौल हेरेर वा सोधेर वा तौलेर तीमध्ये कुनै 5 ओटाको तौल कति रहेछ पत्ता लगाउनुहोस् र टिपोट गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

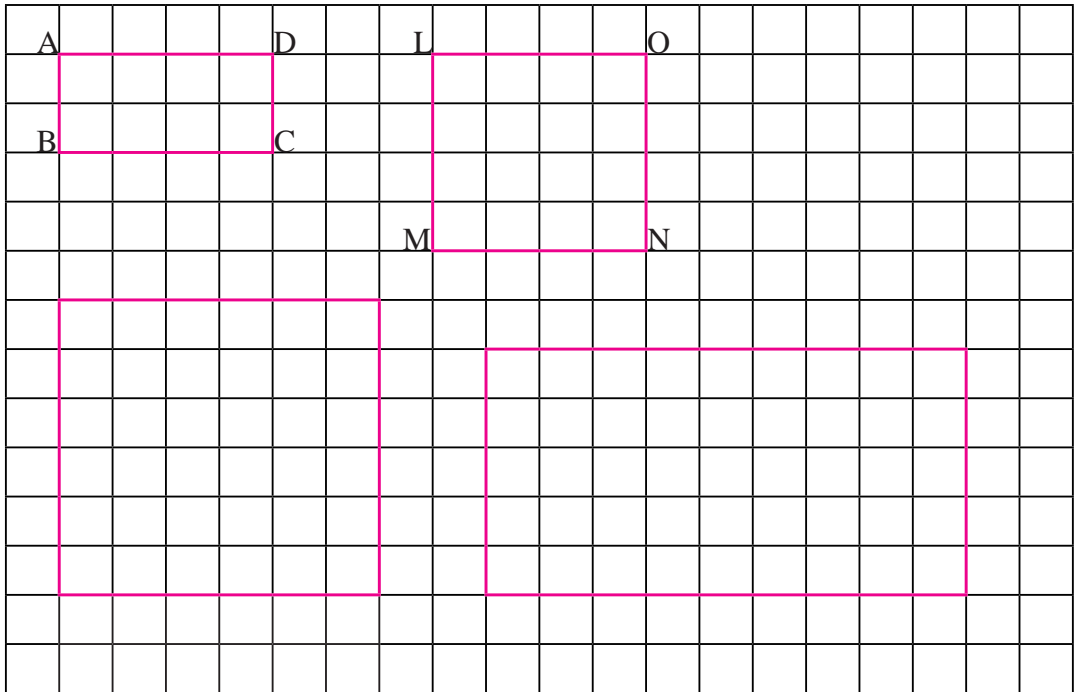
सामानको नाम	तौल (किलोग्राममा)	तौल (ग्राममा)
आलु	2 कि.ग्रा.	2000 ग्रा.

2. 5 ओटा प्लास्टिकको भोलामा बालुवा वा माटो भर्नुहोस् । तलका क्रियाकलाप गरी आफूले गर्नुभएको अनुभवसहितको प्रतिवेदन कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
- (क) प्रत्येक बालुवा भरेको भोलाको तौल अनुमान गर्नुहोस् र डिजिटल तराजुमा राखी वास्तविक तौल पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ख) तपाईंले अनुमान गर्नुभएको र वास्तविक तौलबिच कस्तो भिन्नता पाउनुभयो ?
- (ग) भरिएका सबै भोलाहरूको जम्मा तौल कति भयो ?
- (घ) यदि भरिएका सबै भोलाको तौल समान भएको भए, जम्मा तौल कसरी निकाल्नुहुन्थ्यो र किन ?

## परिमिति, क्षेत्रफल र आयतन (Perimeter, Area and Volume)

### 12.0 पुनरवलोकन (Review)

तल वर्गाङ्कित कागजमा फरक रङको प्रयोग गरी खिचिएका आयत तथा वर्गहरूको अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :



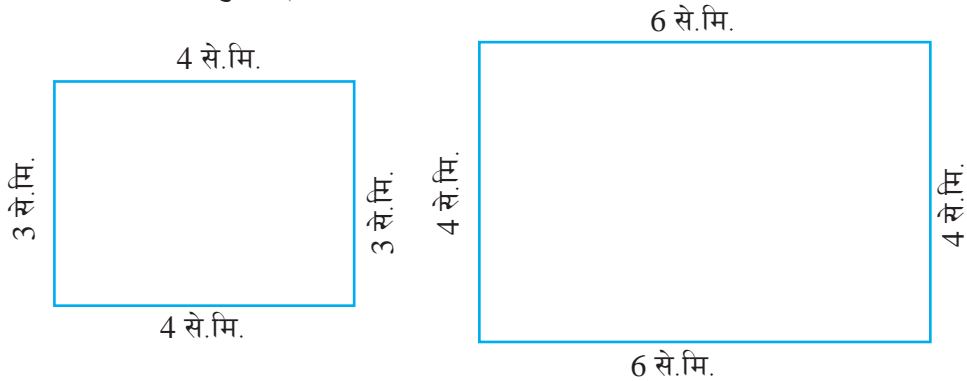
- (क) माथि दिइएका सबै आयत तथा वर्गहरूको परिमिति कति कति होला ? कोठा गनेर पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ख) माथि दिइएका सबै आयत तथा वर्गहरूको क्षेत्रफल कति कति होला ? कोठा गनेर पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ग) यदि एउटा वर्ग कोठाको लम्बाइ 1 से.मि. भए प्रत्येक आकृतिको परिमिति र क्षेत्रफल कति कति होला ?

## 12.1 परिमिति, क्षेत्रफल र आयतन (Perimeter, Area and Volume)

### 12.1.1 परिमिति (Perimeter)

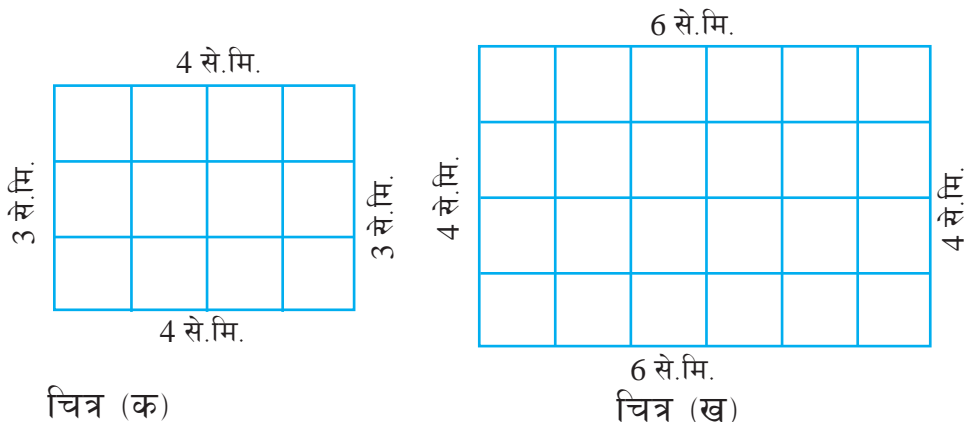
#### क्रियाकलाप 1

तल दिइएका आयतको परिमिति कसरी पत्ता लगाउने होला ? जोडीमा छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् :



अगिल्ला कक्षाहरूमा आयतकार र वर्गाकार सतहहरूको परिमिति एकाइ वर्गका आधारमा पत्ता लगाउन सिक्सकेका छौं । त्यसैका आकारमा माथिका आयतहरूको परिमिति पत्ता लगाऔं ।

चित्र (क) र (ख) का आयतको लम्बाइ र चौडाइ से.मि.मा दिइएकाले लम्बाइ र चौडाइतिर 1/1 से.मि.को फरकमा तल चित्रमा दिइएअनुसार वर्ग कोठाहरू बनाऔं ।



अब एकाइ वर्गहरूको सङ्ख्या गणना गरी परिमिति पत्ता लगाऔं :

चित्र (क) : लम्बाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 4

चौडाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 3

परिमिति =  $4 + 3 + 4 + 3$

= 14 से.मि. (वर्ग कोठाको लम्बाइ 1 से.मि. भएकाले)

चित्र (ख) : लम्बाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 6

चौडाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 4

परिमिति =  $6 + 4 + 6 + 4$

= 20 से.मि. (वर्ग कोठाको लम्बाइ 1 से.मि. भएकाले)

अब माथिको छलफलबाट लम्बाइ, चौडाइ र परिमितिको सम्बन्धलाई हेरौं :

चित्र	लम्बाइ	चौडाइ	परिमिति	सम्बन्ध
(क)	4 से.मि.	3 से.मि.	14 से.मि.	$2 \times 4 + 2 \times 3 = 14$
(ख)	6 से.मि.	4 से.मि.	20 से.मि.	$2 \times 6 + 2 \times 4 = 20$

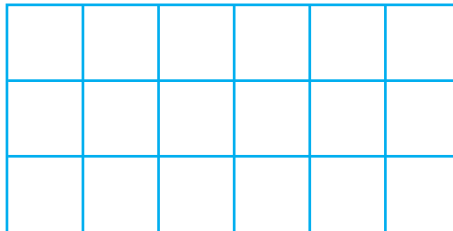
निष्कर्ष: आयतकार सतहको परिमिति लम्बाइको दुई गुणा र चौडाइको दुई गुणा जोड्दा हुनेरहेछ ।

यदि वर्गाकार सतह भएमा परिमिति लम्बाइको चार गुणा हुन्छ ।

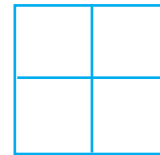
## उदाहरण 1

वर्गाकार कोठाहरू गनेर तल दिइएका आकृतिको परिमिति पत्ता लगाउनुहोस्, जहाँ वर्गाकार कोठाको लम्बाइ 1 से.मि. छ ।

(क)



(ख)



## समाधान

(क) यहाँ आयतको लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 6

आयतको चौडाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 3

आयतको परिमिति = ?

$$\begin{aligned}\text{आयतको परिमिति} &= 6 + 3 + 6 + 3 \\ &= 18 \text{ से.मि.}\end{aligned}$$

## अर्को तरिका

$$\begin{aligned}\text{आयतको परिमिति} &= 2 \times \text{लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या} + \\ & 2 \times \text{चौडाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या} \\ &= 2 \times 6 + 2 \times 3 = 12 + 6 = 18 \text{ से.मि.}\end{aligned}$$

(ख) यहाँ वर्गको लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 2

वर्गको परिमिति = ?

$$\begin{aligned}\text{वर्गको परिमिति} &= 2 + 2 + 2 + 2 \\ &= 8 \text{ से.मि.}\end{aligned}$$

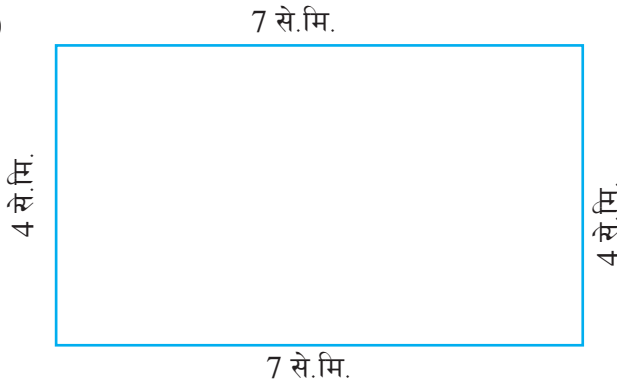
## अर्को तरिका

$$\begin{aligned}\text{वर्गको परिमिति} &= 4 \times \text{लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या} \\ &= 4 \times 2 = 8 \text{ से.मि.}\end{aligned}$$

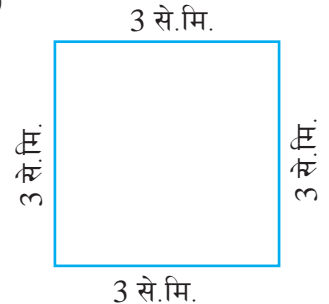
## उदाहरण 2

लम्बाइ र चौडाइका आधारमा दिइएको आकृतिको परिमिति पत्ता लगाउनुहोस् :

(क)

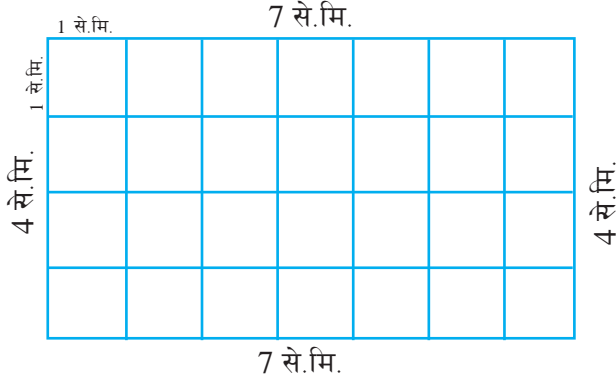


(ख)



## समाधान

(क) यहाँ दिइएको आकृतिमा 1 से.मि. लम्बाइका वर्गाकार कोठाहरू बनाउँदा,



अब आयतको लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 7

आयतको चौडाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 4

आयतको परिमिति = ?

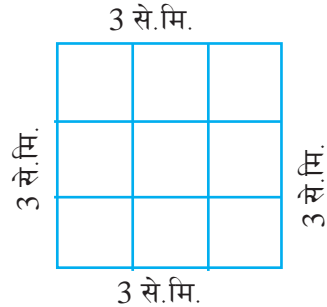
$$\begin{aligned}\text{आयतको परिमिति} &= 2 \times \text{लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या} + \\ & 2 \times \text{चौडाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या} \\ &= 2 \times 7 + 2 \times 4 = 14 + 8 = 22 \text{ से.मि.}\end{aligned}$$

(ख) यहाँ,

वर्गको लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 3

वर्गको परिमिति = ?

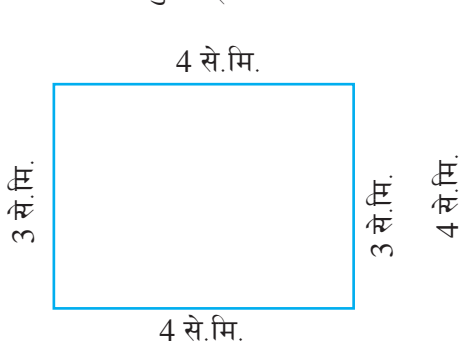
$$\begin{aligned}\text{वर्गको परिमिति} &= 4 \times \text{लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या} \\ &= 4 \times 3 = 12 \text{ से.मि.}\end{aligned}$$



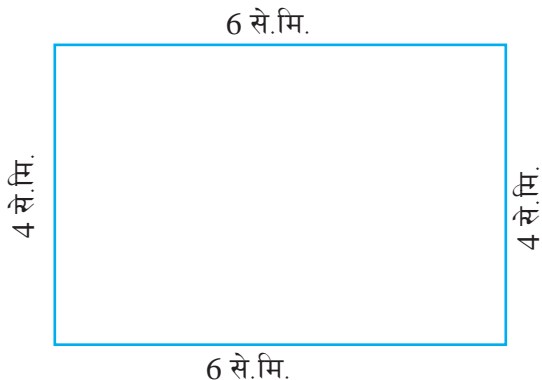
## 12.1.2 क्षेत्रफल (Area)

### क्रियाकलाप 2

दिइएका आयतको क्षेत्रफल कसरी पत्ता लगाउने होला ? जोडीमा छलफल गरी निष्कर्ष निकाल्नुहोस् ।



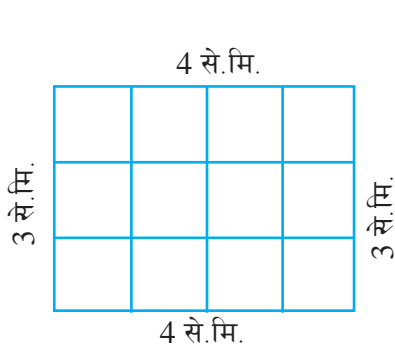
चित्र (क)



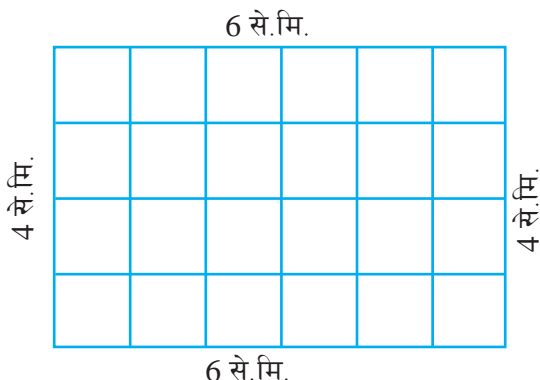
चित्र (ख)

अगिल्ला कक्षाहरूमा आयतकार र वर्गाकार सतहहरूको क्षेत्रफल एकाइ वर्गहरूका आधारमा पत्ता लगाउन सिकिसकेका छौं । त्यसैका आधारमा माथिका आयतहरूको क्षेत्रफल पत्ता लगाऔं ।

चित्र (क) र (ख) का आयतहरूको लम्बाइ र चौडाइ सेन्टिमिटरमा दिइएकाले लम्बाइ र चौडाइतिर  $1/1$  से.मि.को फरकमा तल चित्रमा दिइएअनुसार वर्गकोठाहरू बनाऔं ।



चित्र (क)



चित्र (ख)

अब एकाइ वर्गहरूको सङ्ख्या गणना गरी क्षेत्रफल पत्ता लगाऔं ।

चित्र (क) : लम्बाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 4

चौडाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 3

क्षेत्रफल = एकाइ वर्गको जम्मा सङ्ख्या

$$= 12$$

$$= 12 \text{ वर्ग से.मि.}$$

[1 से.मि. लम्बाइ भएको वर्गको क्षेत्रफल 1 वर्ग से.मि. भएकाले]

चित्र (ख) : लम्बाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 6

चौडाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 4

क्षेत्रफल = एकाइ वर्गको जम्मा सङ्ख्या

$$= 24$$

$$= 24 \text{ वर्ग से.मि.}$$

[1 से.मि. लम्बाइ भएको वर्गको क्षेत्रफल 1 वर्ग से.मि. भएकाले]

अब माथिको छलफलबाट लम्बाइ, चौडाइ र क्षेत्रफलको सम्बन्धलाई हेरौं :

चित्र	लम्बाइ	चौडाइ	क्षेत्रफल	सम्बन्ध
(क)	4 से.मि.	3 से.मि.	12 वर्ग से.मि.	$4 \times 3 = 12$
(ख)	6 से.मि.	4 से.मि.	24 वर्ग से.मि.	$6 \times 4 = 24$

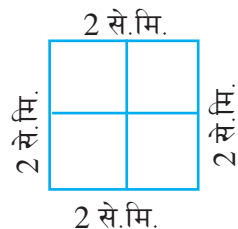
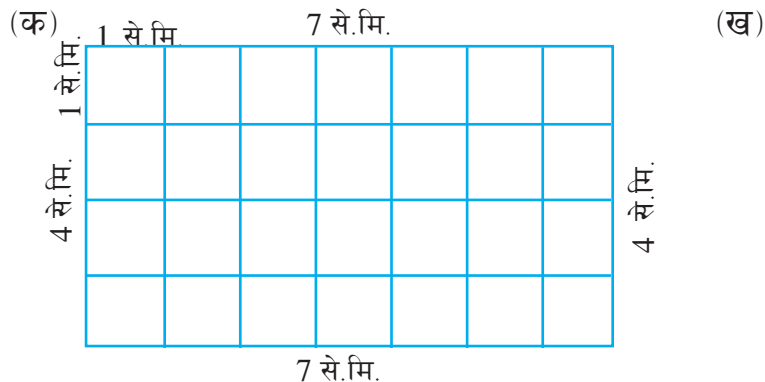
निष्कर्ष: आयतकार सतहको क्षेत्रफल लम्बाइ र चौडाइको गुणनफल हुने रहेछ ।

यदि वर्गाकार सतह भएमा लम्बाइ र लम्बाइको गुणनफल नै क्षेत्रफल हुन्छ ।



### उदाहरण 3

वर्गाकार कोठा गनेर दिइएको आकृतिको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् :



### समाधान

(क) यहाँ लम्बाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 7  
चौडाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 4  
क्षेत्रफल = एकाइ वर्गको जम्मा सङ्ख्या  
= 28  
= 28 वर्ग से.मि.

[1 से.मि. लम्बाइ भएको वर्गको क्षेत्रफल 1 वर्ग से.मि. भएकाले]

### अर्को तरिका

आयतको क्षेत्रफल =  $7 \times 4 = 28$  वर्ग से.मि.

(ख) यहाँ लम्बाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 2  
चौडाइतिर भएका एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 2  
क्षेत्रफल = एकाइ वर्गको जम्मा सङ्ख्या  
= 4  
= 4 वर्ग से.मि.

[1 से.मि. लम्बाइ भएका वर्गको क्षेत्रफल 1 वर्ग से.मि. भएकाले]

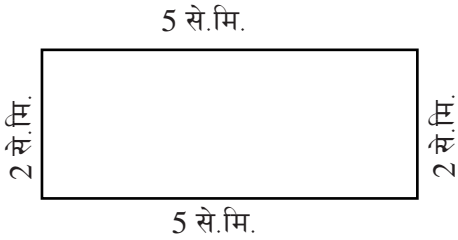
### अर्को तरिका

वर्गको क्षेत्रफल =  $2 \times 2 = 4$  वर्ग से.मि.

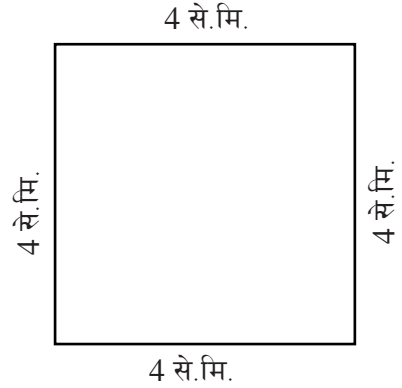
## उदाहरण 4

लम्बाइ र चौडाइका आधारमा दिइएका आकृतिको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् :

(क)

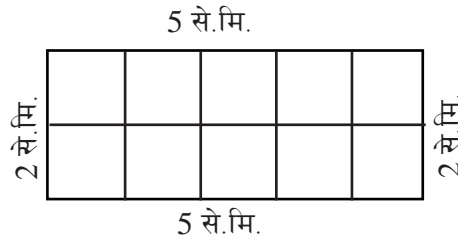


(ख)



## समाधान

(क) यहाँ दिइएको आकृतिमा 1 से.मि. लम्बाइका वर्गाकार कोठाहरू बनाउँदा,



आयतको लम्बाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 5

आयतको चौडाइतिर भएको एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 2

आयतको क्षेत्रफल = ?

आयतको क्षेत्रफल =  $5 \times 2$

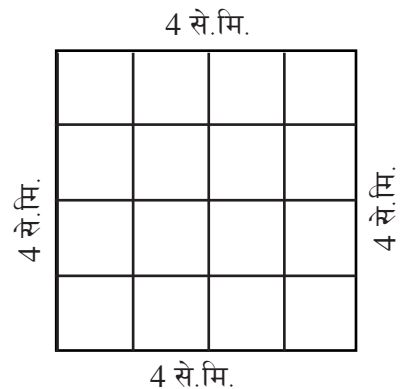
= 10 वर्ग से.मि.

(ख) यहाँ वर्गको लम्बाइतिर भएको

एकाइ वर्गको सङ्ख्या = 4

वर्गको क्षेत्रफल = ?

वर्गको क्षेत्रफल =  $4 \times 4 = 16$  वर्ग से.मि.



## उदाहरण 5

एउटा आयताकार खेतको लम्बाइ 30 मि. र चौडाइ 20 मि. छ ।

(क) उक्त खेतको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ख) उक्त खेतको वरिपरि 3 फन्को काँडेतार बेर्न कति लामो तार चाहिएला ?

### समाधान

यहाँ खेतको लम्बाइ = 30 मि.

चौडाइ = 20 मि.

(क) आयतको क्षेत्रफल = ?

हामीलाई थाहा छ,

आयतको क्षेत्रफल =  $30 \times 20$

= 600 वर्ग मिटर

अतः उक्त खेतको क्षेत्रफल = 600 वर्ग मिटर

(ख) खेतको वरिपरि एक फन्को काँडेतार बेर्दा परिमिति निस्कन्छ ।

3 फन्को काँडेतार बेर्न =  $3 \times$  परिमिति

हामीलाई थाहा छ,

आयताकार सतहको परिमिति =  $2 \times 30 + 2 \times 20$

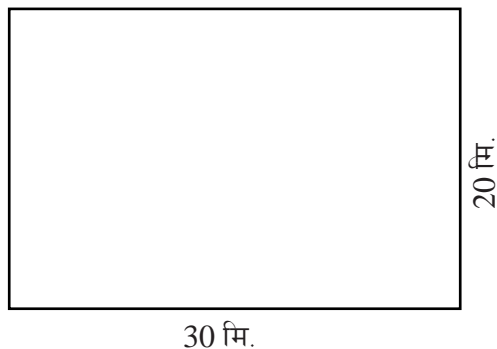
=  $60 + 40 = 100$  मि.

अतः दिइएको आयताकार खेतको परिमिति = 100 मि.

खेतको वरिपरि एक फन्को काँडेतार बेर्दा 100 मि. तार लाग्छ ।

3 फन्को काँडेतार बेर्न =  $3 \times 100$  मि. = 300 मि.

अतः उक्त खेतको वरिपरि 3 फन्को काँडेतार बेर्न 300 मि. काँडेतार लाग्छ ।

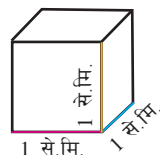


### 12.1.3 आयतन (Volume)

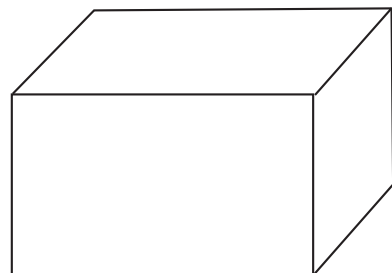
#### क्रियाकलाप 3

तल दिइएका विषयवस्तुको अध्ययन गरी षड्मुखाको आयतन पत्ता लगाउने क्रियाकलाप गर्नुहोस् :

1 एकाइ लम्बाइ भएको घनको आयतन 1 घन एकाइ हुन्छ । यदि लम्बाइ 1 से.मि. भए घनको आयतन 1 घन से.मि. हुन्छ ।



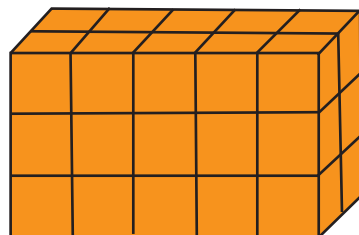
1 घन से.मि. आयतन भएको एकाइ घनको प्रयोग षड्मुखाको आयतन पत्ता लगाउन गरिन्छ । कुनै षड्मुखामा भएका एकाइ घनहरूको सङ्ख्या नै उक्त षड्मुखाको आयतन हुन्छ ।



षड्मुखा

अब एकाइ घनहरू लिएर लम्बाइमा 5 ओटा चौडाइमा 2 ओटा र उचाइमा 3 ओटा हुने गरी षड्मुखा निर्माण गर्नुहोस् ।

यहाँ लम्बाइमा 5 ओटा चौडाइमा 2 ओटा र उचाइमा 3 ओटा हुने गरी षड्मुखा निर्माण गर्दा जम्मा 30 ओटा एकाइ घनहरू आवश्यक भयो । त्यसैले उक्त षड्मुखाको आयतन 30 घन एकाइ भयो । यदि 1 से.मि. लम्बाइको घन भएको भए षड्मुखाको आयतन 30 घन से.मि. हुन्छ ।



कुनै षड्मुखामा भएका एकाइ घनहरूको जम्मा सङ्ख्या नै उक्त षड्मुखाको आयतन हो ।

फेरि, माथिको षड्मुखा निर्माणमा प्रयोग भएको एकाइ घनको लम्बाइ 1 से.मि. भए,

उक्त षड्मुखाको लम्बाइ = 5 से.मि.

षड्मुखाको चौडाइ = 2 से.मि.

षड्मुखाको उचाइ = 3 से.मि.

षड्मुखाको आयतन = 30 घन से.मि.

लम्बाइ, चौडाइ, उचाइ र आयतनको सम्बन्ध हेर्दा,

लम्बाइ	चौडाइ	उचाइ	आयतन	सम्बन्ध
5 से.मि.	2 से.मि.	3 से.मि.	30 घन से.मि.	$5 \times 2 \times 3 = 30$
निष्कर्ष: लम्बाइ, चौडाइ र उचाइको गुणनफल नै उक्त षड्मुखाको आयतन हुने रहेछ ।				
यदि षड्मुखा घनाकार भएमा लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ बराबर हुन्छ । त्यसैले घनाकार षड्मुखाको आयतन लम्बाइ, लम्बाइ र लम्बाइको गुणनफल हुन्छ ।				

### उदाहरण 6

लम्बाइ 7 से.मि., चौडाइ 4 से.मि. र उचाइ 2 से.मि. भएको एउटा षड्मुखामा कतिओटा 1 घन से.मि.का एकाइ घनहरू अट्लान् ? उक्त षड्मुखाको आयतन कति होला ?

#### समाधान

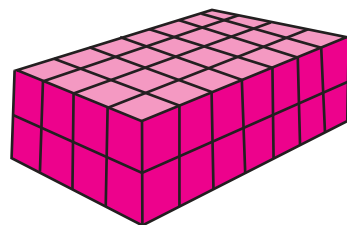
यहाँ लम्बाइ = 7 से.मि.

चौडाइ = 4 से.मि.

उचाइ = 2 से.मि.

षड्मुखाको आयतन = ?

यसमा तल्लो तहमा लम्बाइतिर 7 ओटा र चौडाइतिर 4 ओटा घन गरी जम्मा  $7 \times 4 = 28$  ओटा घन से.मि.का एकाइ घन छन् ।



त्यसरी नै 2 ओटा तहमा गरी जम्मा  $28 \times 2 = 56$  ओटा 1 घन से.मि.का एकाइ घनहरू छन् । त्यसैले उक्त षड्मुखाको आयतन 56 घन से.मि. हुन्छ ।

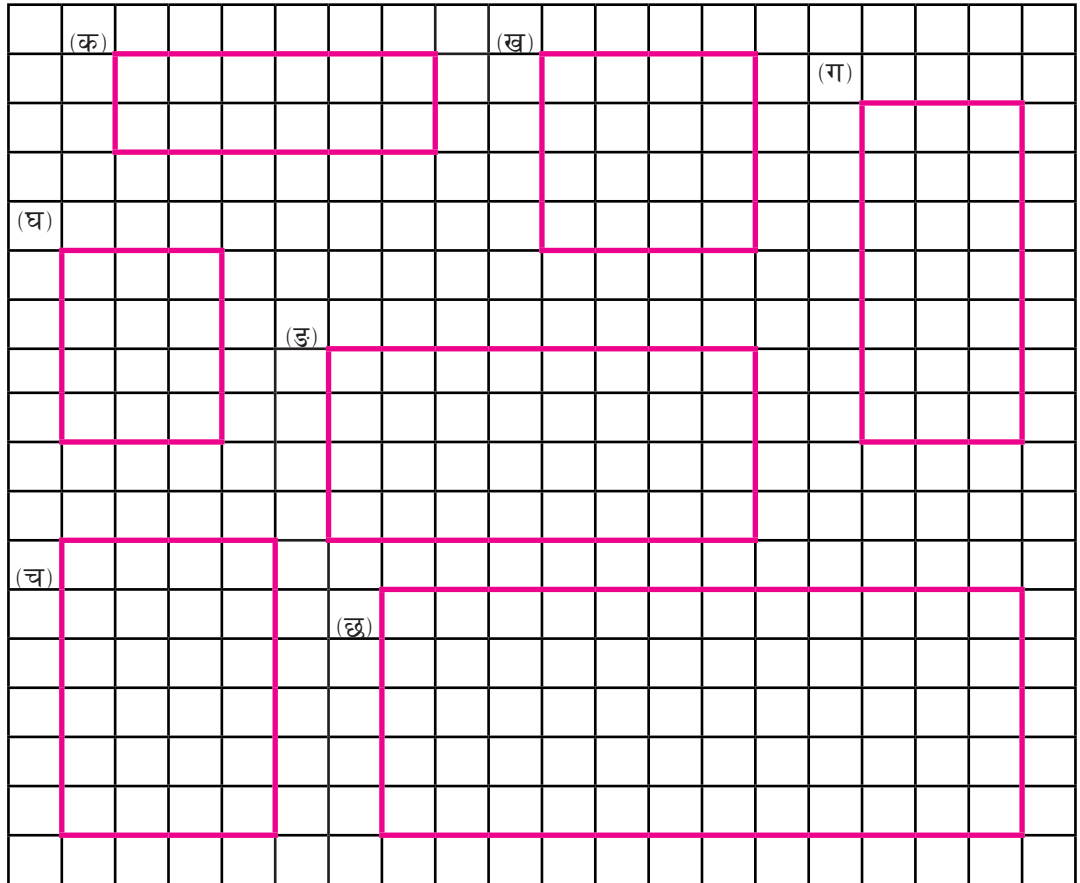
### अर्को तरिका

$$\begin{aligned} \text{षड्मुखाको आयतन} &= 7 \times 4 \times 2 \\ &= 56 \text{ घन से.मि.} \end{aligned}$$

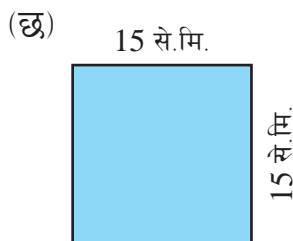
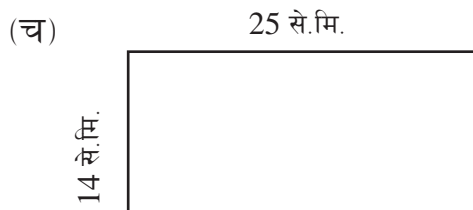
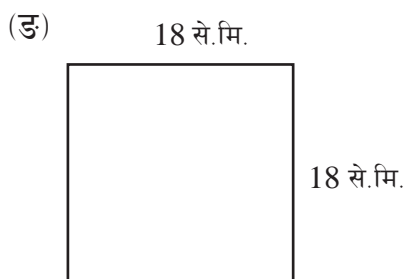
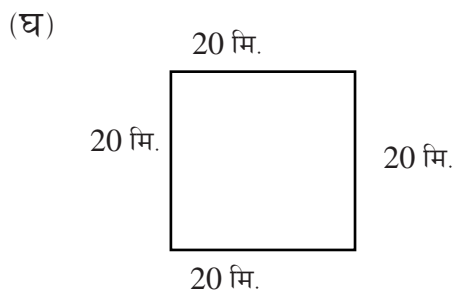
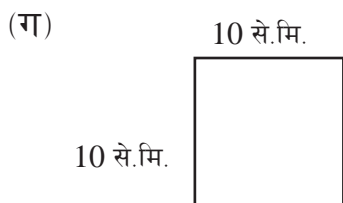
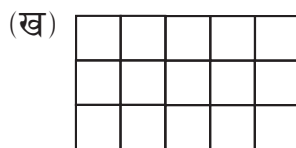
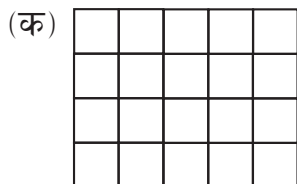
अतः उक्त षड्मुखाको आयतन = 56 घन से.मि. हुन्छ ।

## अभ्यास 12

- वर्गाकार कोठाहरू गनेर दिइएका आकृतिको परिमिति र क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् :



2. लम्बाइ र चौडाइका आधारमा तल दिइएका आकृतिको परिमिति र क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् :



3. निम्नलिखित लम्बाइ र चौडाइ भएका आयताकार सतहको परिमिति र क्षेत्रफल निकाल्नुहोस् :

(क)  $l = 8$  से.मि.,  $b = 6$  से.मि.

(ख)  $l = 7$  से.मि.,  $b = 3$  से.मि.

(ग)  $l = 6$  से.मि.,  $b = 5$  से.मि.

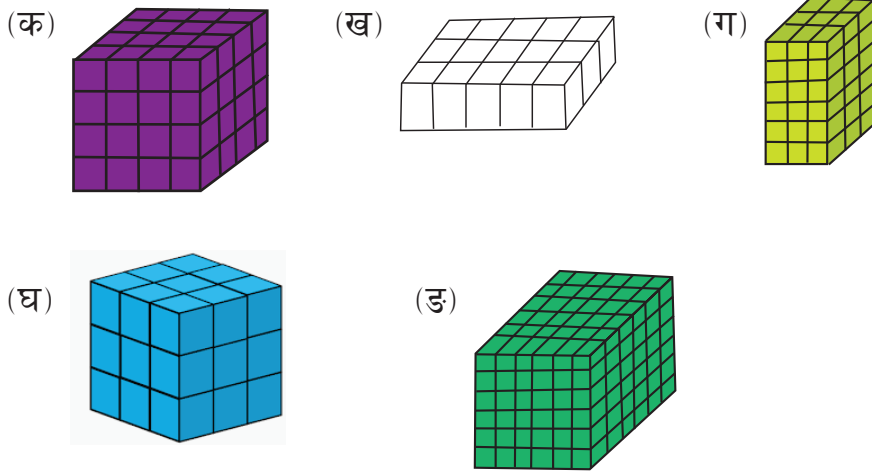
(घ)  $l = 10$  से.मि.,  $b = 5$  से.मि.

- (ड)  $l = 6.8$  से.मि.,  $b = 3$  से.मि.      (च)  $l = 5.6$  से.मि.,  $b = 2$  से.मि.  
 (छ)  $l = 10.3$  से.मि.,  $b = 6.5$  से.मि.

**4. तलका लम्बाइ भएको वर्गको परिमिति र क्षेत्रफल निकाल्नुहोस् :**

- (क)  $l = 3$  से.मि.      (ख)  $l = 5$  से.मि.  
 (ग)  $l = 8$  से.मि.      (घ)  $l = 12$  से.मि.  
 (ड)  $l = 5\frac{1}{2}$  से.मि.      (च)  $l = 7.5$  से.मि.

**5. आयतन पत्ता लगाउनुहोस् : (जहाँ एउटा एकाइ घन = 1 घन से.मि.)**

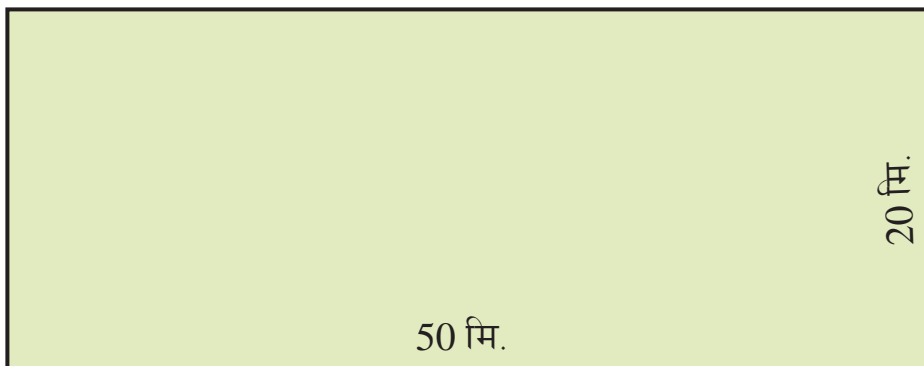


**6. तलको नाप भएका प्रत्येक आयताकार ठोस वस्तुको आयतन निकाल :**

- (क) लम्बाइ = 4 से.मि., चौडाइ = 3 से.मि., उचाइ = 2 से.मि.  
 (ख) लम्बाइ = 5 से.मि., चौडाइ = 2 से.मि., उचाइ = 1 से.मि.  
 (ग) लम्बाइ = 3.5 से.मि., चौडाइ = 2.2 से.मि., उचाइ = 4 से.मि.  
 (घ) लम्बाइ = 4.8 से.मि., चौडाइ = 3.3 से.मि., उचाइ = 2.5 से.मि.



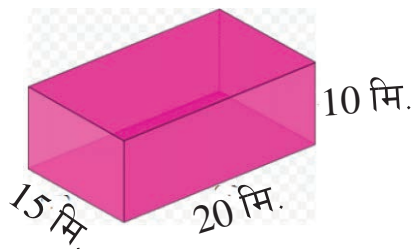
7. एउटा आयताकार मैदान दिइएको छ । जसको लम्बाइ 50 मि. र चौडाइ 20 मि. छ भने उक्त मैदानको,



- (क) परिमिति पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ख) मैदानको वरिपरि काँडेतार 5 फन्को बेर्न कति मिटर लामो तार लाग्ला ?  
 (ग) क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (घ) यदि उक्त मैदानको लम्बाइ 10 मिटर ले बढायौं र चौडाइ 10 मिटरले घटायौं भने क्षेत्रफलमा कस्तो असर पर्छ, तुलना गर्नुहोस् ।

8. एउटा वर्गाकार जग्गाको लम्बाइ 35 मिटर छ भने उक्त जग्गाको

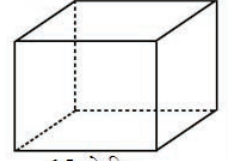
- (क) परिमिति पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ख) सो जग्गामा लगाएको खेती गाईवस्तुले नखाउनु भन्नका लागि वरिपरि काँडेतार 5 फन्को बेर्न कति मिटर लामो तार लाग्ला ?  
 (ग) क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् ।
9. दिइएको बाकसमा कतिओटा एकाइ घनहरू अट्लान् ? उक्त बाकसको आयतन कति होला ?



## 10. 15 से.मि. भुजा भएको एउटा घनाकार बाकस दिइएको छ ।

(क) सो बाकसको आयतन कति होला ?

(ख) उक्त बाकसमा कतिओटा एकाइ घनहरू अट्छन् ?



15 से.मि.

## 11. एउटा आयताकार मैदानको लम्बाइ 105 मि. र चौडाइ 68 मि. छ भने उक्त मैदानको

(क) परिमिति पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ख) क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् ।

12. एउटा वर्गाकार घडेरीको लम्बाइ 15 मि. छ भने उक्त घडेरीको वरिपरि काँडेदार 4 फन्को बेर्न कति मिटर लामो तार लाग्ला ?

13. लम्बाइ 15 से.मि. चौडाइ 12 से.मि. र उचाइ 3 से.मि. भएको एउटा बाकसमा कतिओटा एकाइ घनहरू अट्छन् ? उक्त बाकसको आयतन कति होला ?

14. एउटा 12 से.मि. भुजा भएको घनाकार बाकसको आयतन कति होला ? उक्त बाकसमा कतिओटा एकाइ घनहरू अट्छन् ?

### परियोजना कार्य

तपाईंको नेपाली किताबको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ रूलरको सहायताले नापेर कापीमा टिपोट गर्नुहोस् । उक्त किताबको सतहको क्षेत्रफल, परिमिति र आयतन निकाल्नुहोस् र कार्डबोर्ड पेपरमा हिसाब गरी कक्षाकोठामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## मिश्रित अभ्यास

- 12 घन्टे समयलाई 24 घन्टे समयमा रूपान्तर गर्नुहोस् :  
(क) 9 : 39 AM (ख) 3 : 29 PM (ग) 5 : 15 PM
- 24 घन्टे समयलाई 12 घन्टे समयमा रूपान्तर गर्नुहोस् ।  
(क) 15 : 45 (ख) 4 : 39 : 40 (ग) 16 : 45 : 30
- एक ट्याङ्की पानी भर्न 3 घण्टा 15 मिनेट लाग्छ । उत्रै र उस्तै खालका 5 ओटा ट्याङ्की पानी भर्न जम्मा कति समय लाग्छ ?
- भाग गर्नुहोस् :**  
(क) 15 घण्टा 30 मिनेट 48 सेकेन्डलाई 4 ले  
(ख) 20 वर्ष 10 महिना 15 दिनलाई 9 ले  
(ग) 26 लि. 760 मि. लि. लाई 8 ले
- एउटा शिक्षकको दैनिक समय तालिका तल दिइएको छ :**
  - बिहान 5:00 देखि 8:45 सम्म योगासन र व्यक्तिगत काम गर्ने,
  - 8:45 देखि 9:15 सम्म खान खाने र लुगा लगाउने समय
  - 9:15 देखि 9:30 सम्म विद्यालय पुग्न लाग्ने समय
  - हरेक दिन 5 पिरियड, 50 मिनेटका दरले पढाउने समय
  - 4:00 मा विद्यालय छुट्टी हुँदा घर फर्किने समय

(क) उनले कति समय योगासन र व्यक्तिगत काममा समय छुट्याएका छन्, लेख्नुहोस् ।

(ख) उनलाई खाना खाई लुगा लगाएर विद्यालय पुग्नका लागि जम्मा कति समय छुट्याइएको छ ।

(ग) एक दिनमा कति समय पढाउँछन् ? घण्टा र मिनेटमा पत्ता लगाउनुहोस् ।

(घ) उनी कक्षाकोठाभन्दा बाहिर कति समय विद्यालयमा बिताउँछन् ?

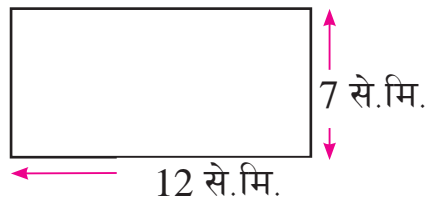
6. पोखराबाट विभिन्न ठाउँमा जाने बसहरूको समय तालिका दिइएको छ । पोखराबाट काठमाडौं जाने A बस र B बस दुवै बिहान 5:30 मा छुटेछन् र निम्नलिखित स्थानमा निम्नलिखित समयमा पुगेछन् :

पोखरा	A बस	B बस
खैरेनीटार	6:45 AM	7:00 AM
दमौली	7:50 AM	8:45 AM
डुम्रे	9:30 AM	10:30 AM
आबुखैरेनी	10:15 AM	12:30 Noon
मुग्लिन	11:00 AM	1:00 PM
महादेवबेंसी	11:50 AM	2:30 PM
नौबिसे	1:00 PM	4:00 PM
काठमाडौं	2:00 PM	5:30 PM

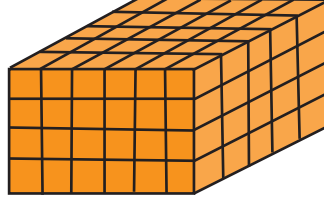
निम्नलिखित प्रश्नको जवाफ दिनुहोस् :

- A बस दमौली कति बजे पुगेछ ?
- B बस A बसभन्दा दमौली कति ढिलो पुग्यो ?
- A बसमा डुम्रेमा चढेका यात्री कति समयपछि मुग्लिन पुग्छन् ?
- डुम्रेबाट महादेवबेंसी पुग्न B बसले कति समय लगाएछ ?
- A बस नौबिसेमा हुँदा B बस कहाँ पुगेछ ?
- महादेवबेंसीमा 2 बजेभित्र पुग्न कुन बस चढनुपर्छ ?
- A बस काठमाडौं पुगेको कति समयपछि B बस काठमाडौं पुग्छ ?

7. रमेशको विद्यालयमा कक्षा 5 को गणित विषय हप्तामा 6 दिन पढाइ हुन्छ । प्रत्येक दिन गणित विषयका लागि 40 मिनेट छुट्याइएको छ । यो महिनाको क्यालेन्डर हेरी तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :
- (क) हप्तामा गणित विषय कति समय पढाइ हुन्छ ?
- (ख) यो महिनामा बिदा र शनिबारबाहेक जम्मा कति समय पढाइ भएछ ? घण्टा र मिनेटमा पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ग) यदि प्रत्येक दिन 50 मिनेटको समय छुट्याइएको भए उक्त महिनामा कति बढी समय पढाइ हुन्थ्यो ? घण्टा र मिनेटमा पत्ता लगाउनुहोस् ।
8. 7 कि. मि. 200 मि. को एउटा रिलेदौडमा 6 जना खेलाडीले दौड पूरा गरे । सबैले बराबर दुरी दौड पूरा गरेछन् भने एक जनाले कति दुरी दौडेछन् ?
9. एउटा पाठ्यपुस्तकको लम्बाइ 24 से.मि. 8 मि.मि. छ । यस्ता 8 ओटा पुस्तकको लम्बाइ कति हुन्छ ?
10. शान्ताले एउटा जगमा रहेको सर्बत पानी 350 मि.लि. का दरले 8 ओटा कपमा भरिन् । यसरी भर्दा जगमा 200 मि.लि जुस बाँकी रह्यो भने जगको क्षमता कति रहेछ ?
11. एउटा चाउचाउको कार्टुनमा 30 पाकेट चाउचाउ अटाउँछ । एउटा पाकेटको तौल 70 ग्राम र कार्टुनको तौल 170 ग्राम रहेछ भने चाउचाउसहित कार्टुनको तौल कति रहेछ ?
12. दिइएको आयताकार सतहको परिमिति र क्षेत्रफल निकाल्नुहोस् :



13. दिइएको षड्मुखाकार वस्तुको आयतन पत्ता लगाउनुहोस् :



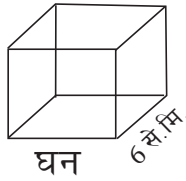
14. लम्बाइ 12 से.मि., चौडाइ 8 से.मि. र उचाइ 5 से.मि. भएको एउटा बाकसमा कतिओटा एकाइ घनहरू अट्लान् ? उक्त बाकसको आयतन कति होला ?

15. एउटा भलिबल मैदानको लम्बाइ 120 मि. र चौडाइ 85 मि. छ भने उक्त मैदानको

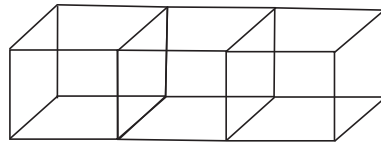
(क) परिमिति पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ख) क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् ।

16. दिइएको घनाकार वस्तुको लम्बाइ 6 से.मि. छ । यस्ता 3 ओटा घनाकार वस्तु जोडेर षड्मुखा बनाइएको छ भने,



घन



षड्मुखा

(क) उक्त षड्मुखाको लम्बाइ, चौडाइ र उचाइ कति कति हुन्छ ?

(ख) घनाकार वस्तुको आयतन पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ग) षड्मुखाकार वस्तुको आयतन कति हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

17. दिचेन लेप्चा घरबाट 2 कि.मि. 300 मिटरमा रहेको विद्यालय पैदल हिँडेर पुग्न 40 मिनेट समय लाग्छ भने,

(क) एक दिनमा विद्यालय आउन जान जम्मा कति समय लाग्छ ?

(ख) एक दिनमा उनले कति दुरी पार गर्नुपर्छ ?

(ग) विद्यालय हप्ताको 6 दिन खुल्छ भने एक हप्तामा कति दुरी पार गर्नुपर्छ ?

(घ) विद्यालय हप्ताको 6 दिन खुले हिसाबले एक हप्तामा कति समय विद्यालय आउन जानका लागि खर्च हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

**18. सविता 7 कक्षामा पढ्छिन् । उनको हरेक दिनमा 7 ओटा विषयको पढाइ हुन्छ । एउटा विषयको पढाइ 45 मिनेटको हुन्छ । हरेक दिन बिहान 15 मिनेट प्रार्थना र 30 मिनेट मध्यान्तर हुन्छ भने,**

(क) 7 विषयको पढाइ हुने समय मिनेटमा कति हुन्छ ?

(ख) 7 विषयको पढाइ हुने समय घण्टा र मिनेटमा पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ग) सविता कति समय विद्यालयमा बिताउँछिन् ।

(घ) यदि विद्यालय बिहानको 10:00 बजे सुरु हुन्छ भने कति बजे छुट्टी हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

**19. 1 मिटर 10 से.मि. का दरले एउटा आधारभूत विद्यालयका 7 जना शिक्षकलाई पाइन्ट सिलाउनुपर्ने छ भने,**

(क) एक जनाका लागि चाहिने कपडा से.मि.मा कति हुन्छ ?

(ख) 7 जना शिक्षकलाई जम्मा कति कपडा लाग्छ ?

(ग) 3 जना नयाँ शिक्षक थपियो भने कति बढी कपडा चाहिन्छ ?

(घ) यदि 1 मिटरको रु. 700 पर्छ भने 9 जनाका लागि चाहिने कपडा किन्न कति खर्च लाग्छ ?

**20. 78 से.मि. 8 मिलिमिटर लामो उखु 7 जनालाई बराबर भाग लगाइयो भने,**

(क) उखुको पूरा लम्बाइलाई मिलिमिटरमा परिवर्तन गर्नुहोस् ।

(ख) एक जनाका भागमा कति लामो उखु पर्दछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ग) यदि सो उखु 8 जनालाई बाँड्नु परेको भए एक जनाका भागमा कति लामो उखु पर्छ ?

(घ) 7 जनालाई बाँड्नुपर्ने उखु 8 जनालाई बाँड्नु पर्दा एक जनाको भागमा कति कम पर्दछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

**21. एउटा उखुको लम्बाइ 2 मिटर 40 सेन्टिमिटर छ भने,**

- (क) उस्तै 10 ओटा उखुको लम्बाइ कति हुन्छ ? मिटर र सेन्टिमिटरमा पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ख) उक्त उखुलाई बराबर 5 भाग लगाउँदा प्रत्येक भागको लम्बाइ कति हुन्छ ? सेन्टिमिटरमा पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (घ) यदि उक्त उखुका टुक्रा 30 से.मि. का बनाउने गरी काट्दा कति जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्न सकिन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

**22. घर निर्माणमा संलग्न कामदारहरूका लागि घरधनीले 2.25 लि.को जुस बाँड्ने बिचार गरेछन् :**

- (क) 2.25 लि. मा कति मि.लि. हुन्छ ?
- (ख) 9 जना कामदारलाई बराबर मात्रामा जुस बाँड्दा एक जनाको भागमा कति मि.लि. पर्दछ ?
- (ग) माथि उल्लेख गरेअनुसार 1 बोटल जुसमा 2.25 मि.लि. छ भने यस्तै 4 ओटा बोटलमा कति लि. जुस हुन्छ ?
- (घ) यदि 2 ओटा बोटलको जुस 5 जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्ने हो भने एक जनाको भागमा कति मि.लि. जुस पुग्छ ?

**23. दिइएको चित्रमा 5 लि. अट्ने बाल्टी र 500 लि. अट्ने खाली ट्याङ्की देखाइएको छ ।**



- (क) सो खाली ट्याङ्की भर्न 5 लि.को बाल्टीले कति बाल्टी खन्याउनुपर्छ ?



(ख) यदि नवराजले 1 लि. 200 मि.लि. पानी अट्ने बोतलबाट 5 लि. को बाल्टी भर्न 4 पटक खन्यायो भने सो बाल्टी भरिन केही भाग बाँकी रहन्छ वा भरिएर बढी हुन्छ, गणना गर्नुहोस् ।

**24. एउटा साबुनको बाकसमा 200 ग्रामका 30 ओटा साबुन छन्,**

(क) उक्त बाकसमा रहेका सबै साबुनको जम्मा तौल कति होला ?

(ख) यदि एउटा साबुनको तौल 300 ग्राम भएको भए सबै साबुनको जम्मा तौल कति हुन्थ्यो होला ?

(ग) प्रश्न (ख) अनुसार जम्मा तौल भएको साबुन 8 जनालाई बराबर हुने गरी बाँड्ने हो भने एक जनाको भागमा कति साबुन पर्दछ ?

**25. सँगैको चित्रमा देखाइएको फुटबल मैदानको लम्बाइ 50 मिटर र चौडाइ 30 मिटर छ ।**



(क) सो मैदानको वरिपरि एक फन्को काँडेतार लगाउँदा जम्मा कति मिटर तारजालीको आवश्यकता पर्दछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

- (ख) यदि उक्त मैदानमा वरिपरि 5 फन्को तारजाली लगाउने हो भने जम्मा कति मिटर तारजालीको आवश्यकता पर्दछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (ग) उक्त मैदानमा ढाक्ने गरी दुवो लगाउन कति वर्गमिटर दुवोको चपरी आवश्यक पर्दछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

**26. सरिताले खेतमा आलु रोपेकी छन् । जङ्गली जनावरबाट हुन सक्ने विनाशलाई रोक्न उनले चारैतिर पाँच फन्को तारबार लगाउने योजना बनाइन् ।**



- (क) एक फन्को तारबार लगाउँदा जम्मा कति तारको आवश्यकता पर्दछ ?
- (ख) पाँच फन्को तारबार लगाउँदा जम्मा कति तारको आवश्यकता पर्दछ ?
- (ग) उक्त खेतको कति क्षेत्रफलमा आलु रोपिएको रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् ।
- (घ) एक मिटर तारको मूल्य रु. 30 भए पाँच फन्को तारबार लगाउँदा सरितालाई कति रुपियाँ आवश्यक पर्दछ, गणना गर्नुहोस् ।

## बिल र बजेट (Bill and Budget)

### 13.0 पुनरवलोकन (Review)

तलको बिलको अवलोकन गर्नुहोस् र दिइएका प्रश्नका बारेमा छलफल गर्नुहोस् :

बिल न. 00012		हरित कृषि फार्म, पर्सा		
पान न. 105998932		मिति : 2079/06/01		
क्रेता : शुभेच्छा अधिकारी				
क्र. स.	सामानको नाम	परिमाण	दर	जम्मा रकम (रु.)
1.	काउली	5 कि.ग्रा.	रु. 50	250
2.	गोलभेंडा	2 कि.ग्रा.	रु. 25	50
3.	काँक्रो	6 कि.ग्रा.	रु. 35	210
4.	फर्सी	3 कि.ग्रा.	रु. 40	120
5.	घिरौंला	4 कि.ग्रा.	रु. 15	60
जम्मा				690
अक्षरेपि छ सय नब्बे रुपियाँ मात्र ।				सुशन विक्रेता

माथिको बिलका आधारमा तलका प्रश्नको उत्तर खोज्नुहोस् :

- (क) क्रेता र विक्रेताको नाम के के रहेछ ?
- (ख) सामान कुन पसलबाट किनिएको रहेछ ?
- (ग) सामान कुन मितिमा किनिएको रहेछ ?
- (घ) काँक्रो किन्दा जम्मा कति रुपियाँ खर्च भएछ ?
- (ङ) गोलभेंडा कति परिमाणमा किनिएको रहेछ ?
- (च) प्रतिकिलो घिरौंलाको मूल्य कति रहेछ ?
- (छ) जम्मा कति रकम खर्च भएछ ?

## 13.1 बिल (Bill)

### क्रियाकलाप 1

निर्मलाले आफ्नो जन्मदिनका लागि तल दिइएअनुसारका सामान किनेर ल्याइन् । पसलमा भएको मूल्यसूची पनि सँगै दिइएको छ । सूचीका आधारमा तलको बिल अध्ययन गरी छलफल गर्नुहोस् ।

#### किन्तु पर्ने सामान

काउली : 6 कि.ग्रा., आलु : 5 कि.ग्रा.,  
गोलभेंडा : 2 कि.ग्रा., चिनी : 2 कि.ग्रा.,  
मैदा : 3 कि.ग्रा., चना : 2 कि.ग्रा.  
चकलेट : 3 प्याकेट, तेल : 3 लिटर

#### करुणा किराना पसल, बैतडी मूल्य सूची

काउली : रु. 50 प्रति कि.ग्रा., आलु : रु. 43 प्रति कि.ग्रा.  
चामल : रु. 80 प्रति कि.ग्रा., चिनी : रु. 80 प्रति कि.ग्रा.  
गोलभेंडा : रु. 30 प्रति कि.ग्रा., मैदा : रु. 50 प्रति कि.ग्रा.  
चना : रु. 110 प्रति कि.ग्रा., तेल : रु. 155 प्रति लिटर  
नुन : रु. 22 प्रति कि.ग्रा.,

#### करुणा किराना पसल, बैतडी

बिल न. 012

पान न. 105998933

मिति : 2079/01/03

क्रेता : अनुपा सायमी

क्र.स.	सामानको नाम	परिमाण	दर	जम्मा रकम (रु.)
1.	काउली	6 कि.ग्रा.	रु. 50	300
2.	आलु	5 कि.ग्रा.	रु. 43	215
3.	गोलभेंडा	2 कि.ग्रा.	रु. 30	60
4.	चना	2 कि.ग्रा.	रु. 110	220
5.	चिनी	2 कि.ग्रा.	रु. 80	160
6.	मैदा	3 कि.ग्रा.	रु. 50	150
7.	चकलेट	3 प्याकेट	रु. 150	450
8.	तेल	3 लि.	रु. 155	465

जम्मा

2020

अक्षरेपि दुई हजार बिस रुपियाँ मात्र ।

करुणा  
विक्रेता

माथिको तालिकामा प्रत्येक वस्तुको परिमाण र मूल्यका आधारमा जम्मा मूल्य र सम्पूर्ण सामानको जम्मा रकम निकालिएको छ ।

माथिको बिल अनुपालाई करुणा किनारा पसलले सामान किनेपछि दिएको हो । सामान मिति 2079/01/03 मा किनिएको हो । अनुपाले जम्मा रु. 2020 तिरेकी छन् ।

माथिको बिलमा सामानको एकाइ मूल्यलाई दर लेखिएको छ । साथै प्रत्येक वस्तुको परिमाण र दर गुणन गरेर सो वस्तुको जम्मा मूल्य निकालिएको छ । जस्तै:

एक किलोग्राम चनाको मूल्य रु. 110 छ । त्यसैले 2 किलोग्राम चनाको रु.  $110 \times 2 =$  रु. 220 हुन्छ ।

यसैगरी 3 लिटर तेलको रु.  $155 \times 3 =$  रु. 465 भयो ।

(क) माथिको बिल कसरी बनाइएको होला ?

(ख) बिल बनाउनका लागि आवश्यक सूचना/जानकारी के के रहेछन् ? छलफल गर्नुहोस् ।

बिलमा बिल न., सामान किनेको पसलको नाम र ठेगाना, विक्रेता/क्रेताको नाम, सामान किनेको मिति र किनिएका सामानको नाम, परिमाण, दर तथा सामानको जम्मा मूल्य जस्ता सूचना समावेश भएको हुन्छ । कुनै एक सामानको जम्मा मूल्य निकाल्नका लागि किनिएका सामानको परिमाण र दरलाई गुणन गर्नुपर्दछ ।

### बिलमा प्रयोग हुने शब्दावलीहरू

- क्रेता - सामान किन्ने मानिस वा ग्राहक
- विक्रेता - सामान बेच्ने मानिस वा पसले
- परिमाण - वस्तुको जम्मा मात्रा
- दर - कुनै वस्तुको एकाइ मूल्य
- अक्षरेपि - अक्षरमा लेखिएको जम्मा मूल्य

## उदाहरण 1

तुलसीले अर्मला मेडिकलबाट प्रतिपत्ता रु. 15 को 4 पत्ता सिटामोल, प्रतिपत्ता रु. 120 बराबरका 2 पत्ता एमोक्सिलिन, प्रति पाकेट रु. 15 को 12 प्याकेट जीवनजल र प्रतिपत्ता रु. 180 को 5 पत्ता एमलोड किनेर ल्याउनुभयो । यसका आधारमा तुलसीले किनेको औषधीको बिल तयार पार्नुहोस् ।

### समाधान

दिइएको विवरणबाट निम्नअनुसार बिल तयार गर्न सकिन्छ :

अर्मला मेडिकल, पोखरा				
बिल न. 018				
पान न. 105998934			मिति : 2079/06/05	
क्रेता : तुलसी सापकोटा				
क्र. स.	सामानको नाम	परिमाण	दर (रु.)	जम्मा रकम (रु.)
1.	सिटामोल	4 पत्ता	15	60
2.	एमोक्सिलिन	2 पत्ता	120	240
3.	जीवनजल	12 प्याकेट	15	180
4.	एमलोड	5 पत्ता	180	900
जम्मा				1380
अक्षरेपि एक हजार तीन सय असी रुपियाँ मात्र ।				समिर ----- विक्रेता

## उदाहरण 2

सँगैको तालिकामा एउटा फलफूल पसलको मूल्य सूची दिइएको छ । यसका आधारमा दिइएका परिमाणका फलफूलको बिल तयार पार्नुहोस् ।

### किन्नु पर्ने सामान

स्याउ : 6 कि.ग्रा., सुन्तला : 5 कि.ग्रा.,  
मेवा : 2 कि.ग्रा., अङ्गुर : 2 कि.ग्रा.,  
जुनार : 3 कि.ग्रा., केरा : 3 दर्जन

### भण्डारी फलफूल पसल मूल्य सूची

स्याउ रु. 230 प्रति कि.ग्रा., अनार : रु. 290 प्रति कि.ग्रा.  
सुन्तला : रु. 80 प्रति कि.ग्रा., अङ्गुर : रु. 200 प्रति कि.ग्रा.  
मेवा : रु. 90 प्रति कि.ग्रा., आँप : रु. 130 प्रति कि.ग्रा.  
केरा : रु. 80 प्रति दर्जन, जुनार : रु. 110 प्रति कि.ग्रा.

## समाधान

दिइएको विवरणबाट निम्नअनुसार बिल तयार गर्न सकिन्छ :

भण्डारी फलफूल पसल, धम्पुस, कास्की				
बिल न. 013				
पान न. 105998935			मिति : 2079/06/05	
क्रेता : विकास लामा				
क्र.स.	सामानको नाम	परिमाण	दर	जम्मा रकम (रु.)
1.	स्याउ	6 कि.ग्रा.	रु. 230	1,380
2.	मेवा	2 कि.ग्रा.	रु. 90	180
3.	सुन्तला	5 कि.ग्रा.	रु. 80	400
4.	अङ्गुर	2 कि.ग्रा.	रु. 200	400
5.	जुनार	3 कि.ग्रा.	रु. 110	330
6.	केरा	3 कि.ग्रा.	रु. 80	240
जम्मा				2,930
अक्षरेपि दुई हजार नौ सय तिस रुपियाँ मात्र ।				नविना विक्रेता

## अभ्यास 13.1

1. तल एउटा बिल दिइएको छ । केही जानकारी पहिले नै दिइएको छ । बाँकी भर्नुपर्ने सबै कुराहरू भर्नुहोस् :

सागर पसल, बाग्लुङ						
बिल न. 0224		पान न. 105998935		मिति: 2079/07/15		
क्रेता : सुन्तली						
क्र. स	सामानको नाम	परिमाण	दर		जम्मा रकम (रु.)	
			रुपियाँ	पैसा	रुपियाँ	पैसा
1.	काउली	3 के.जी.	55	50	...	...
2.	गोलभेंडा	5 के.जी.	80	25	...	...
3.	कुखुराको मासु	6 के.जी.	...	...	2160	00
		छुट			56	
		जम्मा	...	...	...	...
अक्षरमा:.....						
भुलचुक लिने दिने					..... हस्ताक्षर	

2. तल एउटा बिलको नमुना दिइएको छ । खाली ठाउँहरू पूरा गरी त्यसका आधारमा सोधिएका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् ।

चेतना फेन्सी स्टोर्स, पर्वत						
बिल न. 012		पान न. 105998935		मिति: 2079/07/15		
क्रेता : दलबहादुर राना						
क्र. स.	सामानको नाम	परिमाण	दर		जम्मा रकम (रु.)	
			रुपियाँ	पैसा	रुपियाँ	पैसा
1.	टिसर्ट	3	500	50	1501	50
2.	बेल्ट	2	400	50	.....	.....
3.	उनीको मजा	6	80	00	480	00
4.	गन्जी	2	100	25	200	50
5.	भोला	3	350	75	.....	.....
		जम्मा रकम			.....	.....
अक्षरमा :.....						
भुलचुक लिने दिने					..... हस्ताक्षर	



- (क) बेल्ट किन्दा जम्मा कति रुपियाँ कति पैसा खर्च भएछ ?
- (ख) भोला किन्दा जम्मा कति रुपियाँ कति पैसा खर्च भएछ ?
- (ग) बेल्ट र टिसर्टमध्ये कुन किन्दा कति प्रतिशतले बढी खर्च भएछ ?
- (घ) सबैभन्दा धेरै रकम कुन सामान किन्दा खर्च भएछ ?
- (ङ) यो बिल कुन महिनाको कति गते तयार पारिएको थियो ?
- (च) जम्मा कति रकम खर्च भएछ ? अङ्क र अक्षरमा लेख्नुहोस् ।

3. तल दिइएका तालिकाको अध्ययन गरी दिइएका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :

भकुन्डे किराना पसल, सिक्लेस				
बिल न. 02313			पान न. 105998936	
क्रेता : फूलमाया तामाङ			मिति : 2079/05/01	
क्र. स.	सामानको नाम	परिमाण	दर	जम्मा रकम (रु.)
1.	काउली	6 कि.ग्रा.	रु. 50	300
2.	आलु	5 कि.ग्रा.	रु. 43	215
3.	गोलभेंडा	3 कि.ग्रा.	रु. 30	90
4.	चना	2 कि.ग्रा.	रु. 110	220
5.	चिनी	2 कि.ग्रा.	रु. 80	160
6.	मैदा	2 कि.ग्रा.	रु. 50	100
7.	चकलेट	3 प्याकेट	रु. 150	450
8.	तेल	$\frac{1}{2}$ लि.	रु. 150	75
जम्मा				1610
अक्षरेपि एक हजार छ सय दश रुपियाँ मात्र ।				आङ्काजी शेर्पा ----- विक्रेता

- (क) क्रेता र विक्रेताको नाम के के रहेछ ?
- (ख) काउली किन्दा जम्मा कति रुपियाँ खर्च भएछ ?
- (ग) काउली र चकलेटमध्ये कुन किन्दा कति बढी खर्च भएछ ?
- (घ) सबैभन्दा धेरै रकम कुन सामान किन्दा खर्च भएछ ?
- (ङ) जम्मा कति रकम खर्च भएछ ?

#### 4. तलका प्रत्येक अवस्थामा बिल बनाउनुहोस् :

##### (क) रबिनाले किनेको सामानको विवरण

स्याउ 1.5 कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा. रु. 150)  
सुन्तला 2 कि.ग्रा (प्रति कि. ग्रा. रु. 120)  
केरा 1 दर्जन (प्रति दर्जन रु. 100)  
अङ्गुर 2 कि.ग्रा (प्रति कि. ग्रा. रु. 180)  
अनार 2 कि.ग्रा (प्रति कि. ग्रा. रु. 250)

##### (ख) धनियाँले किनेको सामानको विवरण

आलु 3 कि.ग्रा (प्रति कि. ग्रा. रु. 60)  
सुजी 3 कि.ग्रा. (प्रति कि.ग्रा. रु. 50)  
चामल 10 कि.ग्रा. (प्रति कि.ग्रा. रु. 85)  
मुसुराको दाल 2 कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा. रु. 130)  
राज्मा 2 कि.ग्रा. (प्रति कि. ग्रा. रु. 130)

##### (ग) निरुताले किनेको सामानको विवरण

आलु 5 कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा. रु. 60)  
सुजी 3 कि.ग्रा. (प्रति कि.ग्रा. रु. 50)  
चामल 10 कि.ग्रा. (प्रति कि.ग्रा. रु. 85)  
मासको दाल 3 कि.ग्रा. (प्रति कि.ग्रा. रु. 130)  
बेसार आधा कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा. रु. 130)  
हलुवा 1.5 कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा. रु. 60)

##### (घ) बिरबहादुरले किनेको सामानको विवरण

आलु 5 कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा. रु. 60)  
राज्मा 3 कि.ग्रा. (प्रति कि. ग्रा. रु. 130)  
मुसुराको दाल 3 कि.ग्रा. (प्रति कि. ग्रा. रु. 130)  
चामल 25 कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा रु. 120)  
चनाको दाल 3 कि.ग्रा (प्रति कि.ग्रा. रु. 125)

5. सूक्ष्माले ABC पुस्तक पसलबाट प्रतिगोटा रु. 35 को 12 ओटा कापी, प्रतिगोटा रु. 86 को 3 ओटा बुलेट पेन, प्रति गोटा रु. 15 को 10 ओटा सिसाकलम, प्रति एकको रु. 250 का 2 ओटा बल र रु. 35 प्रति बट्टाको एक बट्टा मसी किनिछन् । अब सूक्ष्माले खरिद गरेका सामानको बिल तयार पार्नुहोस् ।

### परियोजना कार्य

नजिकैको पसलबाट केही सामानहरूको मूल्य टिपोट गरी ल्याउनुहोस् । उक्त मूल्यका आधारमा तपाईंको घरमा एक महिना खरिद गरिएका सामानको सूची बनाउनुहोस् र सोका आधारमा नमुना बिल तयार गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## 13.2 बजेट (Budget)

### क्रियाकलाप 1

मिनबहादुरको परिवारको मासिक बजेट तल तालिकामा दिइएको छ । त्यसैका आधारमा तलका प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :

#### मिनबहादुरको परिवारको मासिक बजेट

आम्दानी		खर्च	
स्रोत (शीर्षक)	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
नोकरीबाट	रु. 15,000	खाद्य सामग्री	रु. 8,000
तरकारी बेचेर	रु. 5,000	लुगाफाटा	रु. 6,000
कुखुरा बेचेर	रु. 2,000	शिक्षा	रु. 8,000
दुध बेचेर	रु. 6,000	कृषि सामग्री	रु. 6,000
खसीबाखा बेचेर	रु. 9,000	अन्य	रु. 5,000
जम्मा	रु. 37,000		रु. 33,000

- (क) मिनबहादुरको आम्दानीका स्रोतहरू के के रहेछन् ?  
 (ख) मिनबहादुरको खर्च कुन कुन शीर्षकमा हुने रहेछ ?  
 (ग) आम्दानी र खर्चबिचको सम्बन्ध कस्तो रहेछ ?  
 (घ) मासिक कति रकम बचत हुने रहेछ ?

हामीले दैनिक जीवनमा सामान खरिद गर्दा प्रयोग हुने रुपियाँ कुनै न कुनै स्रोतबाट प्राप्त भएको हुन्छ । ती स्रोत नै आम्दानीका स्रोत हुन् । जस्तै : जागिर, पेसा, व्यवसाय, व्यापार, पारिश्रमिक आदि । त्यस्तै खर्चका शीर्षकमा खाद्यान्न, लुगाफाटा, शिक्षा, कृषि सामग्री, आदि । आम्दानी र खर्चको विवरणलाई नै बजेट भनिन्छ ।

मिनबहादुरको परिवारको बजेट अध्ययन गर्दा जम्मा आम्दानी रु. 37,000 छ भने जम्मा खर्च रु. 33,000 छ । तसर्थ उनको आम्दानीले सम्पूर्ण खर्च धानेर केही र कम बाँकी रहेको छ, यसलाई बचत भनिन्छ ।

$$\text{बचत} = \text{आम्दानी} - \text{खर्च}$$

यहाँ मिनबहादुरको बचत रकम =  $37,000 - 33,000 = \text{रु. } 4,000$

यदि खर्च भएको रकम आम्दानी भएको रकमभन्दा बढी भएमा के हुन्थ्यो होला ? समूहमा छलफल गरी लेख्नुहोस् ।

आम्दानी र खर्चको अनुमानित विवरण नै बजेट हो ।

### उदाहरण 3

तरकारीबाट रु. 15,000 र पशुपंक्षीबाट रु. 20,000 मासिक आम्दानी हुने एउटा किसानको परिवारको खर्च विवरण निम्नानुसार रहेको छ :

#### मासिक अनुमानित खर्च

खाना : रु. 7,000, शिक्षा : रु. 4,500, लत्ता कपडा : रु. 4,500,  
सञ्चार : रु. 1,500, विविध : रु. 2,000

उक्त परिवारको 6 महिनाको बजेट तयार गर्नुहोस् र बजेटका आधारमा तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

- (क) जम्मा आम्दानी कति रहेछ ?
- (ख) जम्मा खर्च कति रहेछ ?
- (ग) 6 महिनामा उसको बचत वा ऋण कति भयो होला ?

## समाधान

यहाँ किसान परिवारको 6 महिनाको बजेट निम्नानुसार निर्माण गर्न सकिन्छ :

किसान परिवारको 6 महिनाको आम्दानी		अनुमानित खर्च		
स्रोत	रकम (रु.)	शीर्षक	खर्च (रु.) प्रति महिना	6 महिनाको जम्मा खर्च
तरकारीबाट	रु. 15,000 × 6 = रु. 90,000	खानामा	रु. 7,000	रु. 7,000 × 6 = रु. 42,000
		शिक्षा	रु. 4,500	रु. 4,500 × 6 = रु. 27,000
पशुपंक्षीबाट	रु. 20,000 × 6 = रु. 1,20,000	लत्ता कपडा	रु. 4,500	रु. 4,500 × 6 = रु. 27,000
		सञ्चार	रु. 1,500	रु. 1,500 × 6 = रु. 9,000
		विविध	रु. 2,000	रु. 2,000 × 6 = रु. 12,000
जम्मा	रु. 2,10,000			रु. 1,17,000
<b>बचत = जम्मा आम्दानी – जम्मा खर्च = रु. 2,10,000 – रु. 1,17,000 = रु. 93,000</b>				

बजेट तालिकाका आधारमा,

(क) 6 महिनाको जम्मा आम्दानी = रु. 2,10,000

(ख) 6 महिनाको जम्मा अनुमानित खर्च = रु. 1,17,000

(ग) 6 महिनाको जम्मा बचत = रु. 93,000

### उदाहरण 4

हरिसिद्धि आधारभूत विद्यालयका कक्षा ५ का विद्यार्थी र शिक्षक गरी 25 जना 2 दिने शैक्षिक भ्रमण जाँदा हुने अनुमानित खर्च निम्नानुसार रहेको छ :

यातायात रु. 12,500, खाना रु. 25,000, होटल बास रु. 15,000, मनोरञ्जन रु. 5,000 र विविध रु. 5,000 उक्त शैक्षिक भ्रमणका लागि शिक्षक तथा विद्यार्थीले कति रुपियाँका दरले रकम सङ्कलन गर्नुपर्दछ ? शैक्षिक भ्रमणको बजेट तयार पार्नुहोस् ।

## समाधान

यहाँ माथि दिइएको खर्च विवरणअनुसार शैक्षिक भ्रमणको जम्मा खर्च रु. 62,500 हुने भयो । उक्त खर्चको विवरणलाई तालिकामा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ । अब 25 जना शैक्षिक भ्रमण जाने भएकाले उक्त रकम 25 जनाबाट उठाउनु पर्दछ । तसर्थ  $62500 \div 25 = 2500$  ।

### शैक्षिक भ्रमण कार्यक्रमको बजेट

आम्दानी		अनुमानित खर्च	
शीर्षक	रकम (रु.)	शीर्षक	25 जनाका लागि जम्मा खर्च
25 जना सहभागीबाट सङ्कलित रकम	रु. $2,500 \times 25$ = रु. 62,500	खानामा यातायात होटल बास मनोरञ्जन विविध	रु. 25,000 रु. 12,500 रु. 15,000 रु. 5,000 रु. 5,000
जम्मा	रु. 62,500		रु. 62,500

## अभ्यास 13.2

1. सामुदायिक बचत संस्थाले 40 जनाको वनभोजको आयोजना गर्‍यो, जसका लागि बजेट निम्नानुसार दिइएको छ । बजेट हेरी तलका प्रश्नका उत्तर लेख्नुहोस् ।

### सामुदायिक बचत संस्थाको वनभोज कार्यक्रमको बजेट

आम्दानी		खर्च	
स्रोत वा शीर्षक	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
सहभागीहरूबाट सङ्कलित रकम	रु. 40,000	खाना यातायात म्युजिक सिस्टम कोल्ड ड्रिङ्स पुरस्कार अन्य	रु. 41,000 रु. 8,000 रु. 2,500 रु. 5,000 रु. 3,000 रु. 2,900
संस्थाबाट अनुदान	रु. 25,000		
जम्मा	रु. 65,000		रु. 62,400

- (क) वनभोजका लागि आम्दानी कति रहेछ ?
- (ख) वनभोज कार्यक्रममा आम्दानीका शीर्षक के के रहेछन् ?
- (ग) वनभोज कार्यक्रममा जम्मा कति खर्च भएछ ?
- (घ) वनभोज कार्यक्रममा सबैभन्दा बढी खर्च कुन शीर्षकमा भएको रहेछ ?
- (ङ) वनभोज कार्यक्रमको आम्दानी र खर्चको अवस्था कस्तो छ ?
- (च) रु. 65,000 खर्च छुट्याइएकामा रु. 62,400 मात्र खर्च भएछ । बाँकी रकम सहभागीहरूलाई बराबर गरी बाँड्दा एक जनाले कति रुपियाँ प्राप्त गर्छन् ?

**2. रामुको परिवारको आम्दानी र खर्च विवरण निम्नानुसार छ । रामुको परिवारको मासिक बजेट तयार गरी तलका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :**

आम्दानी	खर्च
तरकारी बिक्री : रु. 10,000	खाना : रु. 8,000
खाद्यान्न बिक्री : रु. 12,000	शिक्षा : रु. 6,000
ज्याला मजदुरी : रु. 10,000	बैंड्कको व्याज : रु. 3,000
	सञ्चार : रु. 2000
	विविध : रु. 4,000

- (क) रामुको परिवारमा आम्दानी र खर्चमा कुन बढी छ ?
- (ख) सबैभन्दा बढी आम्दानी केबाट हुने रहेछ ?
- (ग) सबैभन्दा कम आम्दानी केबाट हुने रहेछ ?
- (घ) सबैभन्दा बढी खर्च केमा हुने रहेछ ?
- (ङ) सबैभन्दा कम खर्च केमा हुने रहेछ ?
3. तपाईंको विद्यालयले 3 दिनका लागि लुम्बिनी शैक्षिक भ्रमण लैजाने निर्णय गरेछ । तपाईंको विद्यालयबाट 35 जना विद्यार्थी मात्र उक्त भ्रमण कार्यक्रममा सहभागी हुने भएछन् भने शैक्षिक भ्रमण कार्यक्रमका लागि बजेट तयार गर्नुहोस् ।

**परियोजना कार्य**

तपाईंको परिवारको आम्दानी र खर्चका आधारमा एक महिनाको बजेट तयार पार्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## तथ्याङ्कको प्रस्तुतीकरण (Presentation of Data)

### 14.0 पुनरवलोकन (Review)

एउटा गाउँका विभिन्न पेसा गर्ने मानिसको सङ्ख्या तलको तालिकामा दिइएको छ । उक्त तालिकाका आधारमा दिइएका प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् र निष्कर्ष प्रस्तुत गर्नुहोस् :

पेसा	शिक्षक	डाक्टर	किसान	व्यापारी	विद्यार्थी
सङ्ख्या	25	20	40	35	30

- (क) किसानको सङ्ख्या कति रहेछ ?
- (ख) सबैभन्दा थोरै सङ्ख्या कसको र कति रहेछ ?
- (ग) किसानको सङ्ख्या र डाक्टरको सङ्ख्याबिचमा कति फरक रहेछ ?
- (घ) उक्त गाउँमा विभिन्न पेसा गर्ने जम्मा कति मानिस रहेछन् ?

### 14.1 तथ्याङ्कको तालिकीकरण (Tabulation of Data)

#### क्रियाकलाप 1

कक्षा 5 मा अध्ययन गर्ने विद्यार्थीको हाजिरी रजिस्टर हेर्दा रोल न.अनुसार विद्यार्थीका थर निम्नानुसार पाइयो । उक्त जानकारीका आधारमा तालिका निर्माण गर्नुहोस् ।

आचार्य, गुरुङ, परियार, यादव, श्रेष्ठ, आचार्य, गुरुङ, परियार, यादव, श्रेष्ठ, आचार्य, आचार्य, भण्डारी, गुरुङ, यादव, आचार्य, भण्डारी, यादव, श्रेष्ठ, आचार्य, श्रेष्ठ, गुरुङ, भण्डारी, श्रेष्ठ, गुरुङ,



अब तालिकामा राख्दा,

माथिको तथ्याङ्कलाई निम्नानुसारको तालिकामा पनि देखाउन सकिन्छ :

थर	आचार्य	गुरुङ	परियार	यादव	भण्डारी	श्रेष्ठ
विद्यार्थी सङ्ख्या	6	5	2	4	3	5

## क्रियाकलाप 2

तल दिइएका ठाउँमध्ये “तपाईंलाई सबैभन्दा मन पर्ने ठाउँ कुन हो ?” भनी सबै साथीलाई सोध्नुहोस् । प्राप्त जानकारीका आधारमा तलको तालिका भरी साथीहरूसँग छलफल गर्नुहोस् ।

कक्षा ५ का विद्यार्थीलाई मन पर्ने ठाउँको विवरण :

मन पर्ने ठाउँ	इलाम	जनकपुर	काठमाडौं	पोखरा	लुम्बिनी	सुर्खेत	धनगढी
विद्यार्थी सङ्ख्या							

## उदाहरण 1

कक्षा ५ का विद्यार्थीलाई “तपाईंलाई मन पर्ने रङ कुन हो ?” भनी सोधिएको प्रश्नमा उनीहरूले दिएको उत्तर तल दिइएको छ । उक्त सूचनालाई तालिकीकरण गर्नुहोस् :

रातो, निलो, रातो, हरियो, निलो, रातो, निलो, हरियो, सेतो, सेतो, प्याजी, पहेँलो, सुन्तला, रातो, निलो, रातो, हरियो, निलो, रातो, निलो, हरियो, सेतो, सेतो, प्याजी, पहेँलो, सुन्तला रातो, हरियो, निलो, रातो, निलो, हरियो, सेतो, सेतो, प्याजी, पहेँलो, हरियो, सेतो, रातो

## समाधान

माथिको तथ्याङ्कलाई तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

रङ	रातो	निलो	सेतो	पहेँलो	प्याजी	सुन्तला	हरियो
विद्यार्थी सङ्ख्या	9	8	7	3	3	2	7

## उदाहरण 2

20 पूर्णाङ्कको अङ्ग्रेजी विषयको एकाइ परीक्षामा कक्षा ५ का विद्यार्थीले प्राप्त गरेको प्राप्ताङ्क तल दिइएको छ । उक्त तथ्याङ्कलाई तालिकीकरण गर्नुहोस् :

12, 11, 13, 9, 10, 14, 12, 13, 11, 12, 11, 12, 13, 14, 15, 13, 14, 12, 12, 12, 13, 11, 12, 12, 11, 10, 10, 12, 14, 15, 9, 13, 11, 12, 11

### समाधान

माथिको तथ्याङ्कलाई तालिकामा प्रस्तुत गर्दा,

प्राप्ताङ्क	9	10	11	12	13	14	15
विद्यार्थी सङ्ख्या	2	3	6	12	6	4	2

## अभ्यास 14.1

1. सिर्जना टोलका 22 जना मानिसलाई “तपाईंको पेसा के हो ?” भनी सोधिएको प्रश्नमा उनीहरूले दिएको उत्तर तल दिइएको छ :

### सिर्जना टोलमा रहेका केही मानिसको पेसा

डाक्टर, वकिल, शिक्षक, कर्मचारी, किसान, किसान, नर्स, किसान, कर्मचारी, किसान, डाक्टर, वकिल, नर्स, शिक्षक, किसान, शिक्षक, किसान, डाक्टर, किसान, किसान, शिक्षक, कर्मचारी

- माथि दिइएको सूचनाका आधारमा तालिकीकरण गर्नुहोस् ।
- किसानको सङ्ख्या र डाक्टरको सङ्ख्यामा कति फरक रहेछ ?
- सबैभन्दा धेरै कुन पेसामा लागेका मानिस रहेछन् ?
- सबैभन्दा धेरैले गर्ने पेसा र सबैभन्दा कमले गर्ने पेसाको सङ्ख्याविचको अन्तर कति छ ?

2. एउटा चउरमा चरिरहेका जनावरको विवरण तल दिइएको छ । यसका आधारमा निम्नलिखित प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :

एउटा चउरमा चरिरहेका जनावरको विवरण
गाई, बाखा, भैंसी, गोरु, गाई, बाखा, भेडा, भैंसी, गाई, बाखा, भैंसी, घोडा, गाई, बाखा, भैंसी, गाई, बाखा, भेडा, गोरु, बाखा, बाखा, भेडा, भैंसी, घोडा, भेडा, गाई, भैंसी, गोरु, भेडा, भेडा, बाखा, भेडा, भैंसी, गाई, गोरु, घोडा, भेडा, बाखा

- (क) माथिको तथ्याङ्कलाई तालिकीकरण गर्नुहोस् ।  
 (ख) तालिकाको प्रयोग गरी सबैभन्दा धेरै कुन जनावर र कतिओटा रहेछन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ग) गोरु र गाई गरी जम्मा कतिओटा छन् ?  
 (घ) सङ्ख्याका आधारमा जनावरको नाम बढ्दो क्रममा लेख्नुहोस् ।
3. तल कक्षा 5 का विद्यार्थीले 18 पूर्णाङ्कको IQ परीक्षणमा प्राप्त गरेको अङ्कको विवरण दिइएको छ :

12, 11, 13, 10, 14, 13, 11, 12, 11, 12, 13, 14, 15, 14, 12, 18, 12, 17, 13, 16, 12, 15, 11, 9, 16, 13, 14, 15, 18

- (क) दिइएको तथ्याङ्कलाई तालिकीकरण गर्नुहोस् ।  
 (ख) कति जना विद्यार्थीले सबैभन्दा धेरै अङ्क हासिल गरेछन् ?  
 (ग) सबैभन्दा थोरै अङ्क हासिल गर्ने विद्यार्थीको सङ्ख्या कति रहेछ ?

### परियोजना कार्य

तपाईंको कक्षाका साथीलाई मन पर्ने फलफूलको नाम सोध्नुहोस् । प्राप्त नतिजालाई तालिकीकरण गरी कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## 14.2 स्तम्भचित्र

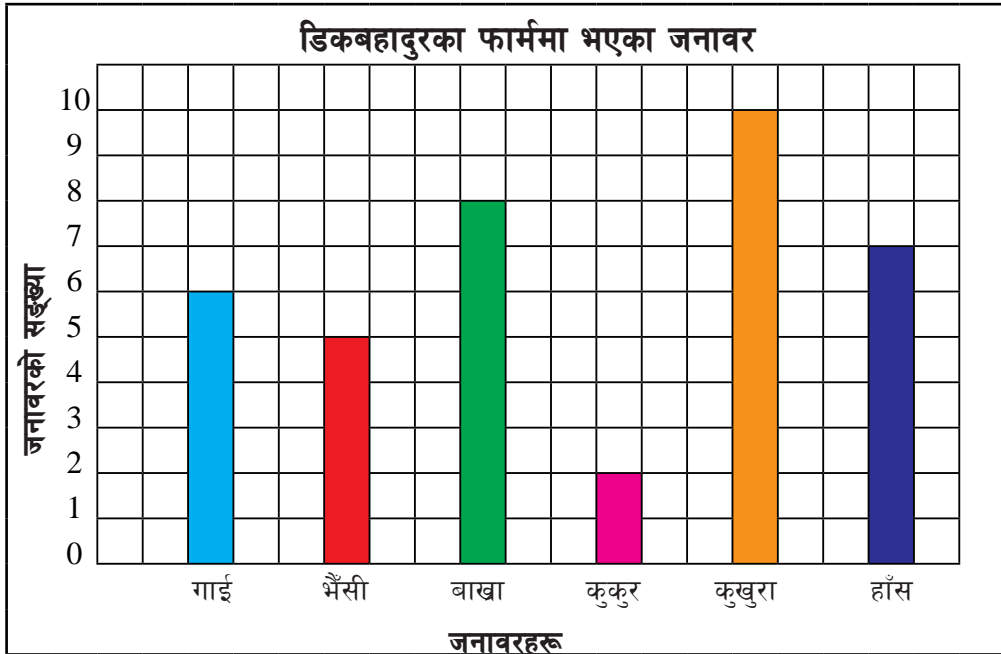
### क्रियाकलाप 1

डिकबहादुर एक किसान हुन् । उनको एउटा कृषि फार्म छ । जहाँ उनले निम्नानुसारका जनावरहरू पालेका छन् । उनका फार्ममा अहिले देहायबमोजिमका जनावरहरू रहेका छन् :

#### डिकबहादुरका फार्ममा भएका जनावरको विवरण

गाई	भैंसी	बाखा	कुकुर	कुखुरा	हाँस
6	5	8	2	10	7

माथिको तालिकालाई स्तम्भचित्रबाट देखाउँदा,



- (क) माथिको स्तम्भचित्र केको बारेमा छ ?  
(ख) गाईको सङ्ख्या कति रहेछ ?  
(ग) सबैभन्दा बढी सङ्ख्यामा रहेको जनावर कुन हो ?

यसरी समान गुण भएका वस्तुलाई सजिलै बुझ्न र तुलना गर्नका लागि वर्गाङ्कित कागजमा स्तम्भको प्रयोग गरी चित्रमा प्रस्तुत गर्न सकिन्छ । यस्तो चित्रलाई स्तम्भचित्र (Bar diagram) भनिन्छ । यसमा तेर्सोतिर वस्तुको नाम

र ठाडोमा उक्त वस्तुको सङ्ख्या राखी रचना गरिन्छ । यसबाट धेरै कुराहरू थाहा पाउन सकिन्छ, जस्तै : माथिको चित्रमा वर्गाङ्कित कागजमा ठाडो रेखामा जनावरको सङ्ख्या लेखिएको छ भने तेर्सो रेखामा जनावरको नाम राखिएको छ ।

### स्तम्भचित्र बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- (क) स्तम्भचित्रको तेर्सो रेखामा वस्तुको नाम राख्नुपर्छ ।
- (ख) ठाडो रेखामा वस्तुको सङ्ख्या राख्नुपर्छ ।
- (ग) दुई स्तम्भबिचको दुरी बराबर बनाउनुपर्छ ।
- (घ) सबै स्तम्भहरूको चौडाइ बराबर बनाउनुपर्छ ।

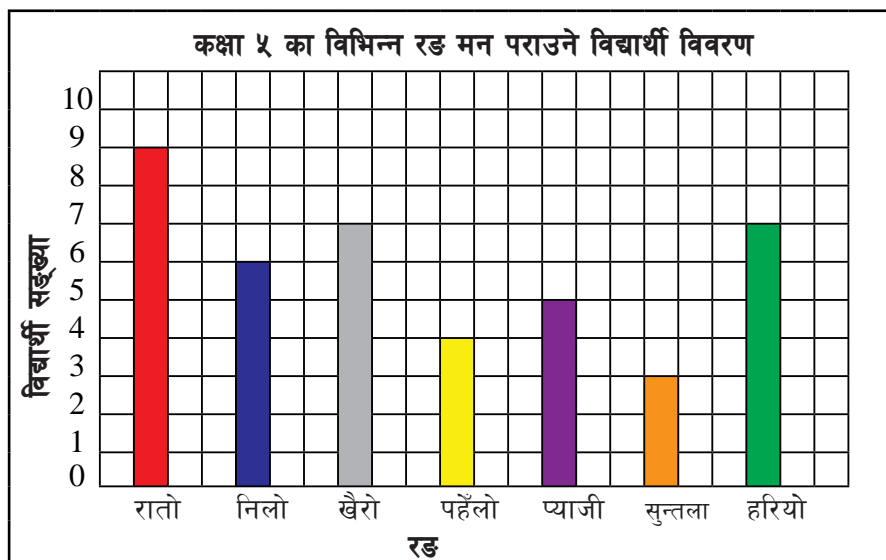
### उदाहरण 1

कक्षा ५ का विद्यार्थीलाई “तपाईंलाई कुन रङ मनपर्छ ?” भनी सोधिएको प्रश्नमा प्राप्त जवाफका आधारमा तयार पारिएको तालिका तल दिइएको छ, उक्त तालिकाको आधारमा स्तम्भचित्र तयार पार्नुहोस् ।

रङ	रातो	निलो	खैरो	पहेँलो	प्याजी	सुन्तला	हरियो
विद्यार्थी सङ्ख्या	9	6	7	4	5	3	7

### समाधान

यहाँ माथिको तालिकालाई वर्गाङ्कित कागजमा भर्दा,



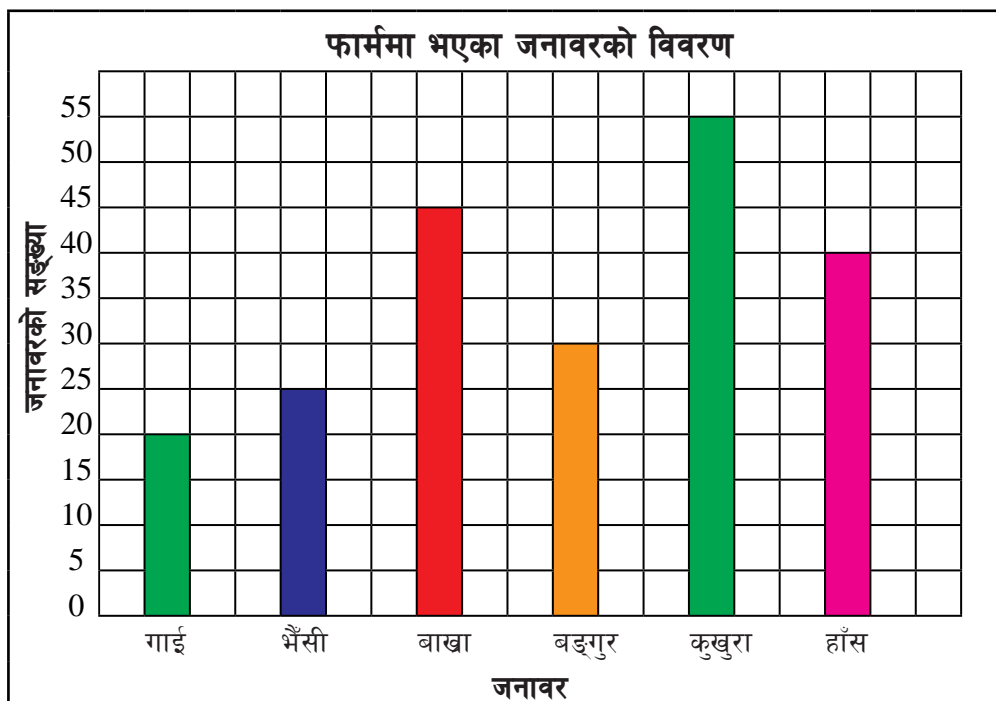
## उदाहरण 2

जैमिनी नगरपालिकाले सञ्चालन गरेको कृषि फार्ममा २०७९/०६/१३ गतेसम्म भएका जनावरहरूको सङ्ख्या तलको तालिकामा दिइएको छ। उक्त तालिकाबाट स्तम्भचित्र तयार पार्नुहोस्।

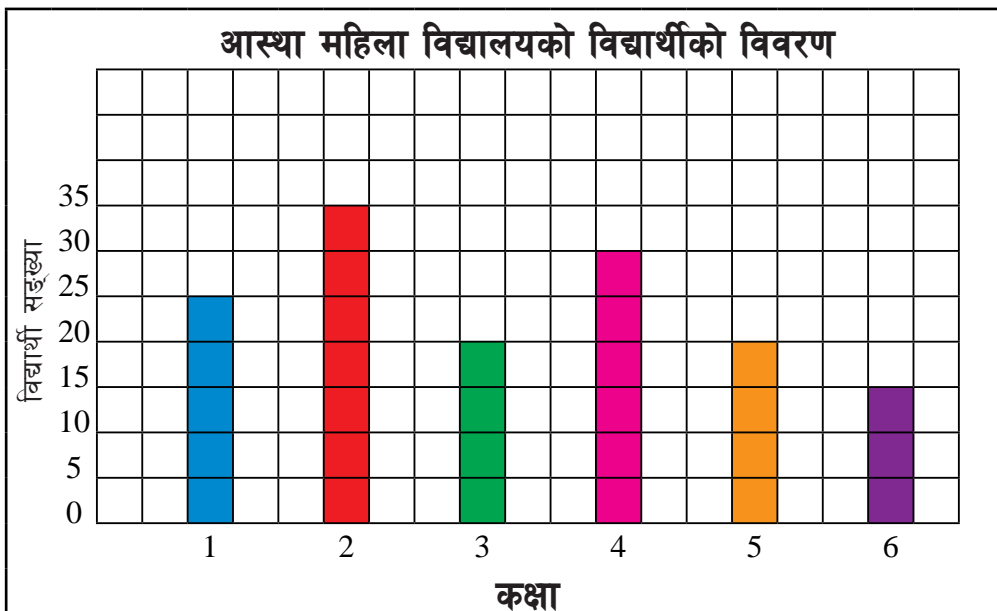
जनावरको नाम	गाई	भैंसी	वाखा	बङ्गुर	कुखुरा	हाँस
जनावरको सङ्ख्या	20	25	45	30	55	40

### समाधान

यहाँ माथिको तालिकालाई वर्गाङ्कित कागजमा भर्दा,



1. सँगैको स्तम्भचित्रको अध्ययन तथा अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :



- (क) कुन कक्षामा सबैभन्दा बढी र कति विद्यार्थी रहेछन् ?
- (ख) सबैभन्दा थोरै विद्यार्थी भएको कक्षा कुन रहेछ ?
- (ग) कुन कुन दुईओटा कक्षामा विद्यार्थी सङ्ख्या बराबर रहेछन् र कति रहेछन् ?
- (घ) कक्षा 5 मा भन्दा कक्षा 2 मा कति विद्यार्थी धेरै रहेछन् ?
- (ङ) दिइएको स्तम्भचित्रले के प्रस्तुत गरेको छ ?
2. पञ्चकन्या आधारभूत विद्यालयका कक्षा 1 देखि 3 का विद्यार्थीलाई मन पर्ने फलफूलको विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ । यसलाई स्तम्भ चित्रमा देखाउनुहोस् ।

फलफूल	आँप	स्याउ	सुन्तला	केरा	अङ्गुर	अनार
सङ्ख्या	10	9	11	9	12	6

3. कोपिलाले एउटा विद्यालयको पुस्तकालयका लागि देहायबमोजिमका पाठ्यपुस्तक उपलब्ध गराउनुभयो । उक्त विवरणलाई स्तम्भ चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

विषय	गणित	अङ्ग्रेजी	नेपाली	सामाजिक शिक्षा	सामान्य ज्ञान
सङ्ख्या	20	25	30	15	10

4. एउटा विद्यालयका विद्यार्थीलाई कुन रङ बढी मन पराउनुहुन्छ भनी सोधिएको प्रश्नबाट प्राप्त उत्तर तल तालिकामा देखाइएको छ । यसलाई स्तम्भ चित्रमा देखाउनुहोस् ।

रङ	रातो	हरियो	निलो	पहेँलो	सेतो
सङ्ख्या	25	35	20	15	10

5. ट्राफिक प्रहरिले तानसेन बजारमा बिहान 6 बजेदेखि 9 बजेसम्म के कस्ता सवारीसाधन चल्छन् भन्ने बारे सङ्कलन गरिएको तथ्याङ्क तल दिइएको छ । उक्त तथ्याङ्कको आधारमा स्तम्भचित्र बनाउनुहोस् ।

सवारी साधनको नाम	यात्रु बस	विद्यालय बस	प्राइभेट कार	सरकारी गाडी	ट्याक्सी
सङ्ख्या	10	7	3	10	25

6. एउटा विद्यालयमा एक हप्ताभरि उपस्थित हुने विद्यार्थी सङ्ख्या तालिकामा दिइएको छ । उक्त तालिकाको आधारमा स्तम्भचित्र बनाउनुहोस् ।

बार	आइत	सोम	मङ्गल	बुध	बिहि	शुक्र
विद्यार्थी सङ्ख्या	25	20	22	18	21	23

### परियोजना कार्य

तपाईंको विद्यालयमा कक्षा १ देखि ५ सम्म प्रत्येक कक्षामा कति जना विद्यार्थी छन्, सोध्नुहोस् । प्राप्त सूचनाका आधारमा वर्गाङ्कित कागजमा तालिका र स्तम्भचित्र निर्माण गर्नुहोस् । उक्त कार्यलाई कक्षाकोठाको भित्तामा टाँस्नुहोस् ।



**1. तलका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् :**

(क) विकासले एक महिनामा आफ्नो फार्मबाट निम्नानुसार सामानहरू बिक्री गरेछन् :

काँक्रो प्रति कि. ग्रा. रु. 50 का दरले 12 कि. ग्रा.

लौका प्रति कि. ग्रा. रु. 25 का दरले 16 कि. ग्रा.

फर्सी प्रति कि. ग्रा. रु. 20 का दरले 20 कि. ग्रा.

गोलभेंडा प्रति कि. ग्रा. रु. 60 का दरले 15 कि. ग्रा.

खुर्सानी प्रति कि. ग्रा. रु. 120 का दरले 2 कि. ग्रा.

कुखुरा प्रति एकको रु. 100 का दरले 5 ओटा

बोका रु. 12,000 को एउटा

माथि एक महिनामा बिक्री गरेका तरकारीको एउटा बिल तयार पार्नुहोस् ।

(ख) विकासले एक महिनामा निम्नानुसारका सामान किनेछन् ।

चामल एक बोरा प्रतिबोरा रु. 2,000 का दरले, तेल प्रति लिटर रु. 220

का दरले 5 लिटर, चिनी प्रति कि. ग्रा. रु. 80 का दरले 5 कि. ग्रा., कपडा

जम्मा रु. 5,000, दाना प्रति कि. ग्रा. रु. 50 का दरले 12 कि. ग्रा.

माथिका सामानहरूको बिल तयार पार्नुहोस् ।

(ग) माथि (क) र (ख) मा भएका बिलहरूका आधारमा विकासको एक महिनाको बजेट तयार पार्नुहोस् । उक्त बजेटका आधारमा तलका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् ।

(अ) विकासको एक महिनाको जम्मा आम्दानी कति रहेछ ?

(आ) विकासको एक महिनामा जम्मा कति खर्च भएछ ?

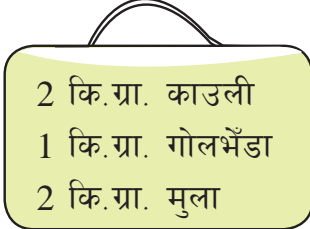
(इ) विकासको एक महिनामा कति बचत वा ऋण के भएछ ?

2. कालीमाटी तरकारी थोक बजारको एक दिनको तरकारीको मूल्य सूची तल दिइएको छ :

मूल्य सूची	
विवरण	प्रति कि.ग्रा. मूल्य
काउली	रु. 70
बन्दा	रु. 35
गोलभेंडा	रु. 40
सिमी	रु. 60
केराउ (हरियो)	रु. 65
खुर्सानी	रु. 80
करेला	रु. 90
गाजर	रु. 55
मुला	रु. 50

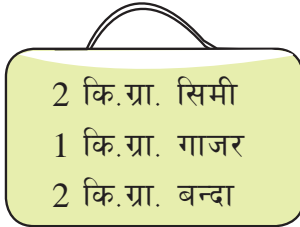
- (क) चार जना व्यक्तिले क्रमशः 'अ', 'आ', 'इ' र 'ई', मा दिइएअनुसारका तरकारी किनेछन् भने प्रत्येकले कति कति तिरेछन्, बिल बनाएर देखाउनुहोस् :

(क)



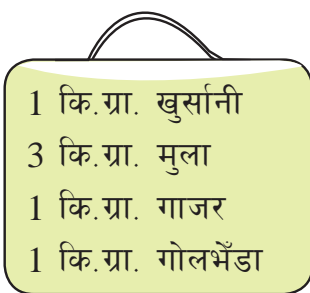
2 कि.ग्रा. काउली  
1 कि.ग्रा. गोलभेंडा  
2 कि.ग्रा. मुला

(ख)



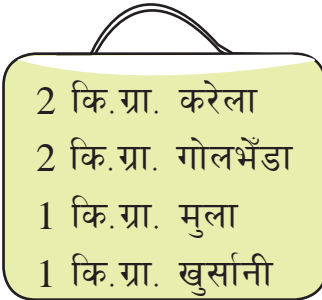
2 कि.ग्रा. सिमी  
1 कि.ग्रा. गाजर  
2 कि.ग्रा. बन्दा

(ग)



1 कि.ग्रा. खुर्सानी  
3 कि.ग्रा. मुला  
1 कि.ग्रा. गाजर  
1 कि.ग्रा. गोलभेंडा

(घ)



2 कि.ग्रा. करेला  
2 कि.ग्रा. गोलभेंडा  
1 कि.ग्रा. मुला  
1 कि.ग्रा. खुर्सानी

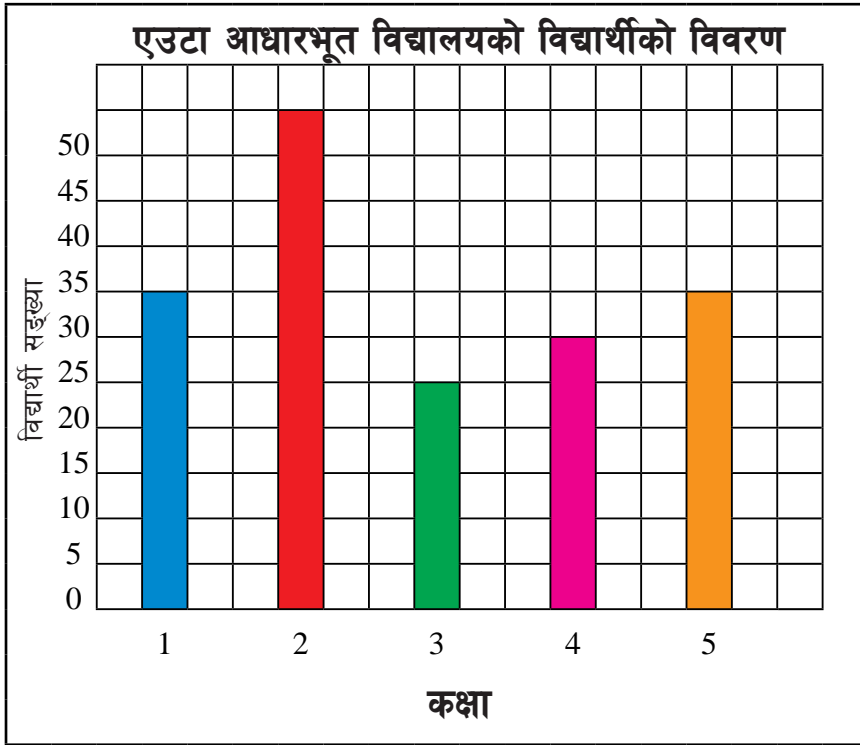
- (ख) यी माथिका चारओटा बिलमध्ये कुनचाहिँ सबभन्दा बढी रुपियाँको रहेछ ?

3. रामसेवक थारूको परिवारको एक महिनाको बजेट दिइएको छ । सो बजेट हेरी तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :

आम्दानी		खर्च	
स्रोत	रकम (रु.)	शीर्षक	रकम (रु.)
तरकारी	7,000	खाद्य सामग्री	8,000
कुखुरा	10,000	लुगाफाटा	3,000
दूध	8,000	शिक्षा	12,000
खसीवाखा	9,000	विविध	3,000
<b>जम्मा</b>	<b>34,000</b>		<b>26,000</b>

- (क) रामसेवकको परिवारको आम्दानी र खर्च कुन बढी छ ?
- (ख) सो परिवारले महिनामा कति बचत गर्छ ?
- (ग) सबभन्दा बढी र घटी आम्दानी केकेवाट हुँदो रहेछ ?
- (घ) सबभन्दा बढी र कम खर्च केकेमा गर्दा रहेछन् ?
- (ङ) यदि प्रत्येक महिना उसको परिवारले गर्ने बचत रकम एउटै रहेछ भने एक वर्षमा कति बचत हुन्छ ?
- (च) यदि उसको परिवारले भदौ र असोज महिनामा लुगाफाटामा अरू महिनाको भन्दा 2 गुणा बढी रकम खर्च भएछ भने उक्त महिनामा आम्दानी र खर्च बिच कस्तो सम्बन्ध हुन्छ ?

4. दिइएको स्तम्भचित्रको अवलोकन गरी विद्यार्थीको विवरणलाई तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् :



5. तलको तालिकामा शनिबार बिहान 6 बजेदेखि 7 बजेसम्मको अवधिमा सहिदगेटबाट गएका सवारी साधनका प्रकार र तिनीको सङ्ख्या दिइएको छ । तालिकालाई पढी तल सोधिएका प्रश्नको जवाफ दिनुहोस् :

सवारीको किसिम	सवारी साधनको सङ्ख्या
बस	12
मिनिबस	16
प्राइभेट कार	20
टेम्पो	10
ट्याक्सी	22

- (क) दिइएको तथ्याङ्कको आधारमा स्तम्भचित्र बनाउनुहोस् ।

- (ख) कुन सवारी साधन सबैभन्दा बढी प्रयोग भएको रहेछ ?
- (ग) कुन सावरी साधन सबभन्दा कम प्रयोग भएको रहेछ ?
- (घ) यदि एक तिहाइ बस काठमाडौँ उपत्यका बाहिर जाने रहेछन् भने कति बस काठमाडौँ बाहिर गएछन् ?

**6. एउटा आधारभूत विद्यालयका 50 जना विद्यार्थीलाई “तपाईंलाई कुन फलफूल मन पर्छ ?” भनी सोधिएको प्रश्नमा प्राप्त उत्तरअनुसार ती विद्यार्थीलाई मन पर्ने फलफूलको विवरण तल दिइएको छ :**

सुन्तला	केरा	अङ्गुर	सुन्तला	केरा	सुन्तला	अङ्गुर	स्याउ	केरा
स्याउ	अङ्गुर	स्याउ	अङ्गुर	आँप	केरा	केरा	आँप	आँप
अङ्गुर	आँप	स्याउ	सुन्तला	आँप	अङ्गुर	सुन्तला	अङ्गुर	स्याउ
केरा	सुन्तला	अङ्गुर	अङ्गुर	सुन्तला	आँप	आँप	आँप	आँप
अङ्गुर	स्याउ	अङ्गुर	केरा	आँप	स्याउ	केरा	अङ्गुर	सुन्तला

- (क) माथिको विवरणलाई तालिकामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।
- (ख) (क) मा बनेको तालिकालाई स्तम्भचित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## बीजीय अभिव्यञ्जकहरू (Algebraic Expressions)

### 15.0 पुनरवलोकन (Review)

तलका कथनका बारेमा समूहमा छलफल गरी चल राशिको प्रयोग गरेर लेख्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् :

- (क) मसँग विनासँग भन्दा 3 ओटा बढी गुच्चा छन् ।
- (ख) रिमालाई दाजुले एक चकलेटमा 5 ओटा चकलेट थपेर दिनुभयो ।
- (ग) मञ्जुले आफूसँग भएको पैसाको चार भागको एक भाग खर्च गरिन् ।
- (घ) सपनाले एउटा वस्तुलाई किनेको मूल्यभन्दा तीन गुणा बढी मूल्यमा बेचिन् ।
- (ङ) विद्यालयबाट मेरो घरसम्मको दुरी, विद्यालयबाट मन्दिरसम्मको दुरीको 3 गुणाभन्दा 2 कि. मि. कम छ ।

जस्तै : माथिको (क) को कथनलाई  $\square + 3$  लेख्न सकिन्छ ।

यदि थाहा नभएको परिमाणलाई  $x$  मान्ने हो भने  $x + 3$  लेखिन्छ । त्यसैगरी (ङ) मा विद्यालयबाट मन्दिरसम्मको दुरीलाई  $x$  मान्दा विद्यालयबाट मेरो घरसम्मको दुरी  $(3x - 2)$  km हुन्छ ।

गणितीय परिमाण जसको मान अवस्थाअनुसार परिवर्तन हुनसक्छ, त्यस्तो परिमाणलाई चल राशि (variable) भनिन्छ । चल राशिलाई  $x, y, z, \dots$  जस्ता सङ्केतले जनाउने गरिन्छ । गणितीय परिमाण जसको मान निश्चित हुन्छ, त्यस्तो परिमाणलाई अचल राशि (constant) भनिन्छ ।

## 15.1 बिजीय अभिव्यञ्जक, पद र गुणाङ्क (Algebraic Expression, Terms and Coefficient)

### क्रियाकलाप 1

तल दिइएका बिजीय अभिव्यञ्जकको अवलोकन गरी निम्नअनुसारका प्रश्नमा छलफल गर्नुहोस् :

(क) $3x + 2$	(ख) $x$	(ग) $\frac{2}{3}y$
(घ) $\frac{x}{3}$	(ङ) $x + 3y - 2$	(च) $4x$

- (क) माथि (क) देखि (च) सम्मका सबै बिजीय अभिव्यञ्जक हुन् । यसका आधारमा बिजीय अभिव्यञ्जकलाई कसरी परिभाषित गर्ने होला ?
- (ख) माथि (क) मा  $3x$  र  $2$  पदहरू हुन् । त्यसैगरी (ख) मा  $x$  पद हो । (ग) मा  $\frac{2}{3}y$  पद हो । यसका आधारमा बिजीय पदको परिभाषित गरी (घ), (ङ) र (च) का पदहरू छुट्याउनुहोस् ।
- (ग)  $3x + 2$  द्विपदीय अभिव्यञ्जक हो भने  $x$  एक पदीय अभिव्यञ्जक हो । यसका आधारमा  $\frac{2}{3}y$ ,  $\frac{x}{3}$ ,  $x + 3y - 2$  र  $4x$  कति कति पदीय अभिव्यञ्जक हुन् ?
- (घ)  $3x + 2$  मा  $x$  चल राशि र  $x$  को गुणाङ्क  $3$  हो भने  $2$  अचल राशि हो । यसैगरी  $x$  मा  $x$  चल राशि र  $x$  को गुणाङ्क  $1$  हो । यसका आधारमा केलाई गुणाङ्क भनिने रहेछ ? बाँकी बिजीय अभिव्यञ्जकमा गुणाङ्क र चलराशि छुट्याउनुहोस् ।

कुनै सङ्ख्या वा चलराशि वा सङ्ख्या र चलराशिको गुणनलाई बिजीय पद भनिन्छ ।

जस्तै :  $3x$ ,  $2$ ,  $x$ ,  $\frac{2}{3}y$

एक वा एकभन्दा बढी बिजीय पदहरू मिलेर बिजीय अभिव्यञ्जक बन्छ ।

जस्तै :  $x$ ,  $\frac{2}{3}y$ ,  $\frac{x}{3}$ ,  $x + 3y - 2$ ,  $4x$

कुनै पनि बिजीय अभिव्यञ्जकमा चलराशिलाई गुणन गर्ने सङ्ख्यालाई गुणाङ्क भनिन्छ ।

जस्तै :  $3x + 4y - 5$  मा  $3$  लाई  $x$  को गुणाङ्क भनिन्छ ।  $4$  लाई  $y$  को गुणाङ्क भनिन्छ ।  $5$  लाई अचलराशि भनिन्छ ।

## उदाहरण 1

तल दिइएका बिजीय अभिव्यञ्जक कति पदीय अभिव्यञ्जक हुन्, लेख्नुहोस् :

(क)  $2x + 3$

(ख)  $8x - 9y + 3$

(ग)  $10a$

### समाधान

यहाँ,

(क)  $2x + 3$  मा दुईओटा पद छन् । तसर्थ यो द्विपदीय अभिव्यञ्जक हो ।

(ख)  $8x - 9y + 3$  मा तीनओटा पद छन् । तसर्थ यो त्रिपदीय अभिव्यञ्जक हो ।

(ग)  $10a$  मा एउटा मात्र पद छ । तसर्थ यो एकपदीय अभिव्यञ्जक हो ।

## उदाहरण 2

तल दिइएको कथनलाई बिजीय अभिव्यञ्जकमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

रोजीले आफूसँग भएको रुपियाँबाट 25 रुपियाँ रामलाई दिइछन् । अब उनीसँग कति रुपियाँ बाँकी रह्यो ?

### समाधान

यहाँ

रोजीसँग भएको केही रुपियाँ = रु.  $x$  (मानौं)

रामलाई दिएको रुपियाँ = 25

त्यसैले बाँकी रुपियाँ =  $x - 25$



### उदाहरण 3

तलका अभिव्यञ्जकमा चल र गुणाङ्क छुट्टाछुट्टै लेख्नुहोस् :

(क)  $3y$

(ख)  $4x + y$

### समाधान

(क) यहाँ,  $3y$  मा 3 गुणाङ्क हो भने  $y$  चलराशि हो ।

(ख) यहाँ,  $4x + y$  मा  $x$  को गुणाङ्क 4 र  $y$  को गुणाङ्क 1 हो । भने  $x, y$  चलराशि हुन् ।

### अभ्यास 15.1

1. तल दिइएका प्रत्येक अवस्थामा  $x, y, z, a, b, c$  हरू चल वा अचल राशि के के हुन्, छुट्ट्याउनुहोस् ।

(क)  $a$  ले तपाईंसँग भएका किताबको सङ्ख्या जनाउँछ ।

(ख)  $y$  ले तपाईंको परिवारमा हुनुभएको जम्मा परिवारको सङ्ख्यालाई जनाउँछ ।

(ग)  $b$  को मान 7 हुन्छ ।

(घ)  $x$  ले नेपालका जिल्लाको सङ्ख्यालाई जनाउँछ ।

(ङ)  $c$  ले तपाईंको विद्यालयमा भएका विद्यार्थीको उमेर जनाउँछ ।

(च)  $z$  ले कुनै एउटा धनात्मक सङ्ख्या जनाउँछ ।

2. तलका प्रत्येक भनाइलाई बिजीय अभिव्यञ्जकका रूपमा व्यक्त गर्नुहोस् :

(क)  $x$  भन्दा 2 ले बढी

(ख)  $y$  भन्दा 1 ले कमी

(ग) 15 लाई  $a$  ले भाग गर्दा आउने परिणाम

(घ)  $x$  को 3 गुणा र  $y$  को फरक

3. सविनसँग  $x$  ओटा गुच्चा छन् । उनी छुट्टीको दिन दिनभरि साथीसँग गुच्चा खेल्दा 8 ओटा गुच्चा जितेछन् । अब उनीसँग जम्मा कतिओटा गुच्चा भए बिजीय अभिव्यञ्जकका रूपमा लेख्नुहोस् ।

4. विजयलाई उसको मामाले 10 रुपियाँको  $y$  ओटा चक्लेट किनिदिनुभएको छ । सोही दिन उसका साथीको जन्मदिन परेकाले उसले विद्यालयमा फेरि उस्तै 4 ओटा चक्लेट प्राप्त गर्‍यो भने अब उसँग कतिओटा चक्लेट भए विजीय अभिव्यञ्जकका रूपमा लेख्नुहोस् ।
5. मेरो विद्यालयबाट कक्षा 5 मा अध्ययनरत  $x$  जना विद्यार्थी शैक्षिक भ्रमण जाने भएका थिए । तर भोलिपल्ट कक्षा 5 का विद्यार्थी सङ्ख्याको दुई गुणा विद्यार्थी थपेर लानुपर्ने भयो । जम्मा कति विद्यार्थी लानु पर्ने भयो विजीय अभिव्यञ्जकका रूपमा लेख्नुहोस् ।

**6. दिइएका अभिव्यञ्जकको गुणाङ्क र चलराशि लेख्नुहोस् :**

- (क)  $8x$                       (ख)  $7y$                       (ग)  $5xy$                       (घ)  $11a$

**7. दिइएका अभिव्यञ्जकमा कतिओटा पदहरू छन्, लेख्नुहोस् । साथै तिनीहरूको नाम पनि लेख्नुहोस् :**

- (क)  $8x$                       (ख)  $7x - y$                       (ग)  $m + n$                       (घ)  $x + y - 1$

**8. तल दिइएका प्रत्येक अवस्थामा विजीय अभिव्यञ्जक बनाउनुहोस् र कति पदीय अभिव्यञ्जक हो, लेख्नुहोस् :**



- (क) विनितासँग  $x$  ओटा सुन्तलाहरू छन् । उनलाई आमाले 3 ओटा सुन्तला दिनुभयो । अब विनितासँग जम्मा कतिओटा सुन्तला भए ?
- (ख) इशानसँग  $y$  ओटा अमलाहरू छन् । तीमध्ये उनीले रामलाई 8 ओटा दिइन् भने इशानसँग कति अमला बाँकी छन् ?
- (ग) विनयसँग  $z$  ओटा गुच्चा थिए । उनका साथीले दोब्बर गुच्चा थपिदिएछन् भने विनयसँग जम्मा कति गुच्चा होलान् ?
- (घ) हर्कमानसँग  $b$  ओटा बिस्कुट थिए । उनले त्यसमध्ये 5 ओटा विक्री गरेछन् भने उनीसँग कति बिस्कुट बाँकी छन् ?

## 15.2 सजातीय र विजातीय पदहरू (Like and Unlike Terms)

### क्रियाकलाप 1



तलका दुईओटा बाकसको अध्ययन गर्नुहोस् :

3 ओटा पहेँलो बेलुन र 4 ओटा निलो बेलुन जम्मा कति हुन्छ ?

 = 

3 ओटा पहेँलो बेलुन र 4 ओटा निलो बेलुन जम्मा गर्दा 7 ओटा बेलुन भए ।

3 ओटा कमीला र 4 ओटा मौरी छन् । जम्मा कति भए ?

 +  = ?

यहाँ कमिला र मौरी फरक फरक भएकोले 3 ओटा कमिला र 4 ओटा मौरी भए ।

पहेँलो बेलुन र निलो बेलुनले फरक रङ भएका तर दुवैले एउटै गुण भएको बेलुनलाई जनाउने हुँदा जोडेर 7 ओटा बेलुन भन्न सकियो ।

कमिला र मौरी अलग अलग जात भएकाले यसलाई अलग अलग नै 3 ओटा कमिला र 4 ओटा मौरी भन्नुपर्दछ ।

### क्रियाकलाप 2

तल दिइएका विजातीय अभिव्यञ्जकको अवलोकन गर्नुहोस् :

(क)  $3x + 2y + x$

(ख)  $x - 2y + 5x$

(ग)  $z + x - 2x$

(घ)  $9y + 2y + z$

(क)  $3x + 2y + x$  मा  $3x$  र  $x$  सजातीय पद हुन् भने  $3x$  र  $2y$  तथा  $2y$  र  $x$  विजातीय पद हुन् ।

त्यसैगरी,  $x - 2y + 5x$  मा  $x$  र  $5x$  सजातीय पदहरू हुन् भने  $x$  र  $2y$  तथा  $2y$  र  $5x$  विजातीय पद हुन् । यसका आधारमा सजातीय र विजातीय पदलाई कसरी परिभाषित गर्ने होला ?

(ख)  $z + x - 2x$  र  $9y + 2y + z$  मा सजातीय पद र विजातीय पद छुट्याउनुहोस् ।

एउटै गुण भएका वस्तुलाई सजातीय वस्तु भनिन्छ । एउटै चल राशि भएका पदलाई सजातीय पद भनिन्छ । फरक फरक गुण भएका वस्तुलाई विजातीय वस्तु भनिन्छ । फरक फरक चलराशि भएका पदलाई विजातीय पद भनिन्छ ।

### उदाहरण 1

तलका अभिव्यञ्जक कुन कुन सजातीय हुन्, छुट्याउनुहोस् :

$3x, 2y, 4x, 7a, x$

### समाधान

यहाँ  $3x, 4x$  र  $x$  मा चलराशि एउटै छ । यसर्थ यिनीहरू सजातीय पदहरू हुन् ।

### उदाहरण 2

तल दिइएका प्रत्येक बिजीय अभिव्यञ्जकमा सजातीय वा विजातीय पद के हुन्, छुट्याउनुहोस् :

(क)  $5x + 7x$

(ख)  $10b + 12c$

(ग)  $5x^2y + 3xy^2$

(घ)  $2abc - 5abc$

### समाधान

यहाँ,

(क)  $5x$  र  $7x$  दुवै सजातीय पद हुन् किनभने दुवैमा चलराशि  $x$  छ ।

(ख)  $10b$  र  $12c$  विजातीय पद हुन् किनभने पहिलो पदको चलराशि  $b$  र दोस्रो पदको चलराशि  $c$  छ ।

(ग)  $5x^2y$  र  $3xy^2$  विजातीय पदहरू हुन् किनभने पहिलो पदको चलराशि  $x^2y$  र दोस्रो पदको चलराशि  $xy^2$  छन् ।

(घ)  $2abc$  र  $5abc$  सजातीय पदहरू हुन् किनभने दुवैमा चलराशि  $abc$  छन् ।

## 15.3 सजातीय पदहरूको जोड र घटाउ (Addition and Subtraction of like terms )

### क्रियाकलाप 1

कृष्ण र राधिकाको घरमा गाई र भैंसी पालेका छन् । कृष्णको घरमा 3 ओटा भैंसी र 5 ओटा गाई छन् । त्यस्तै राधिकाको घरमा 4 ओटा भैंसी र 3 ओटा गाई छन् । यसका आधारमा तलका प्रश्नमा जोडीमा छलफल गरी निष्कर्ष कक्षाकोठामा प्रस्तुत् गर्नुहोस् ।

- (क) कृष्ण र राधिकाको घरमा गरी जम्मा कतिओटा भैंसी भए ?  
(ख) कृष्णको घरमा राधिकाको घरमाभन्दा कतिओटा गाई बढी छन् ?  
(ग) कृष्ण र राधिकाको घरमा गरी जम्मा कति कतिओटा गाई र भैंसी भए ?

$$\begin{aligned}\text{कृष्ण र राधिकाको घरमा गरी जम्मा} &= 3 \text{ ओटा भैंसी} + 4 \text{ ओटा भैंसी} \\ &= 7 \text{ ओटा भैंसी}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{कृष्णको घरमा राधिकाको घरमा भन्दा} &= 5 \text{ ओटा गाई} - 3 \text{ ओटा गाई} \\ &= 2 \text{ ओटा गाई बढी छन् ।}\end{aligned}$$

कृष्ण र राधिकाको घरमा गरी 7 ओटा भैंसी र 8 ओटा गाई भए ।

यहाँ भैंसी र भैंसी तथा गाई र गाई एउटै जात (सजातीय) भएकाले जोडेर जम्मा  $3 + 4 = 7$  ओटा भैंसी र  $5 + 3 = 8$  ओटा गाई भन्न सकिन्छ । तर गाई र भैंसी फरक फरक जात भएकाले (विजातीय) यसलाई जोडका रूपमा 7 ओटा भैंसी र 8 ओटा गाई लेख्नुपर्दछ ।

## क्रियाकलाप 2

तल दिइएका बिजीय अभिव्यञ्जकको सरल गर्नुहोस् :

मिले नमिलेको जोडीमा छलफल गर्नुहोस् । आवश्यक परे अरू साथी र शिक्षकको सहयोग लिनुहोस् ।

(क)  $x + 6x$

(ख)  $2y + z$

(ग)  $7x - 2y + 3x$

(घ)  $y + x - 3z$

सजातीय पदहरू भए जोड वा घटाउ गर्न सकिन्छ । तर विजातीय पद भएमा जोड वा घटाउ गर्दा जोड वा घटाउका रूपमा मात्र व्यक्त गर्न सकिन्छ ।

### उदाहरण 1

योगफल निकाल्नुहोस् :  $3x$  र  $5x$

**समाधान**

यहाँ,

$$3x + 5x$$

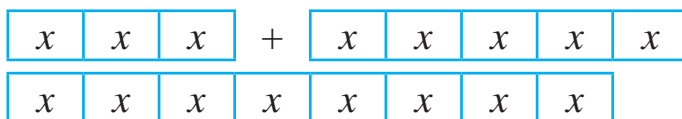
$$= 8x$$

**अर्को तरिका**

$$3x$$

$$+ 5x$$

$$8x$$



### उदाहरण 2

हिसाब गर्नुहोस् :

$$18a - 6a$$

**समाधान**

यहाँ,

$$18a - 6a$$

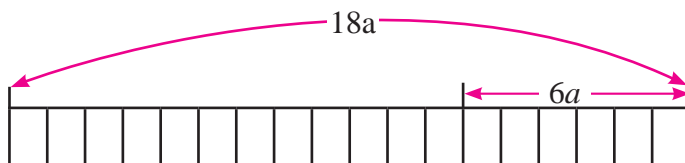
$$= 12a$$

**अर्को तरिका**

$$18a$$

$$- 6a$$

$$12a$$



### उदाहरण 3

सरल गर्नुहोस् :

$$4a + b + 2a - 4b$$

समाधान

यहाँ,

$$\begin{aligned}4a + b + 2a - 4b \\ &= 4a + 2a + b - 4b \\ &= 6a - 3b\end{aligned}$$

### अभ्यास 15.2

1. दिइएका जोडी विजीय पदहरूबाट सजातीय र विजातीय पदहरू छुट्याउनुहोस् :

(क)  $8x$  र  $7x$

(ख)  $5a$  र  $3y$

(ग)  $7x^2$  र  $3x^2$

(घ)  $x$ ,  $3x$  र  $10x$

(ङ)  $6y^3$  र  $3y$

(च)  $5xy$  र  $3xy$

2. योगफल निकाल्नुहोस् :

(क)  $x$  र  $6x$

(ख)  $3y$  र  $5y$

(ग)  $5a^2$  र  $8a^2$

(घ)  $y$ ,  $6y$  र  $8y$

(ङ)  $2xy$ ,  $3xy$  र  $6xy$

(च)  $p$ ,  $3p$ ,  $2p$

3. फरक निकाल्नुहोस् :

(क)  $5b$  बाट  $3b$

(ख)  $8x$  बाट  $7x$

(ग)  $13m - 8m$

(घ)  $11xy - 4xy$

4. सरल गर्नुहोस् :

(क)  $a + 3a$

(ख)  $3m + 4m$

(ग)  $45p - 13p$

(घ)  $17n - 3n$

(ङ)  $3x + 4x - 5x$

(च)  $19a + a - 3a$

(छ)  $8b - 2b + 7b$

(ज)  $4a + 3b - 2a - 5b$

(भ)  $x + 2y + 3x + 4y$

(ज)  $17x + 3 + 5x - 2$

(ट)  $10cd + 12cd$

(ठ)  $30pr - 35pr + 5pr$

(ड)  $x^2 + xy + 2x^2 + 3xy$

**5. जोड गर्नुहोस् :**

(क) 
$$\begin{array}{r} 13c \\ + 8c \\ \hline \end{array}$$

(ख) 
$$\begin{array}{r} 10c \\ + 8c \\ \hline \end{array}$$

(ग) 
$$\begin{array}{r} 4a + 5b \\ + 4a + 7b \\ \hline \end{array}$$

(घ) 
$$\begin{array}{r} 8m + 3n \\ + 2m + n \\ \hline \end{array}$$

(ड) 
$$\begin{array}{r} 9ab + 5bc \\ + 7ab - 3bc \\ \hline \end{array}$$

(च) 
$$\begin{array}{r} 16ab + 5cd \\ + 2ab - 10cd \\ \hline \end{array}$$

**6. घटाउनुहोस् :**

(क)  $7m$  बाट  $2m$

(ख)  $16x$  बाट  $9x$

(ग)  $7x + 9y$  बाट  $3x + 4y$

(घ)  $3pq - 2qr$  बाट  $2pq - 4qr$

(ड)  $14ab - 7pc$  बाट  $9ab + 6pc$

**7. तल दिइएका प्रत्येक रेखाखण्डको जम्मा लम्बाइ निकाल्नुहोस् :**

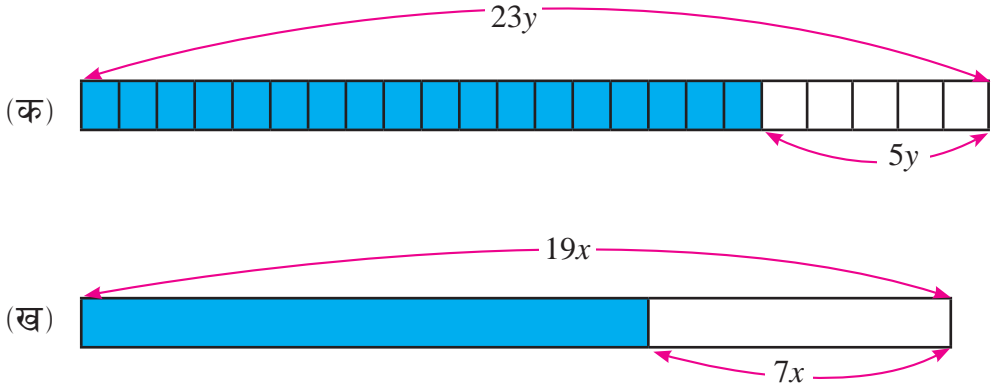
(क) 
$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline & 2x & 3x \\ \hline \end{array}$$

(ख) 
$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & y & 2y & y \\ \hline \end{array}$$

(ग) 
$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline & 2b & 5b & 3b \\ \hline \end{array}$$



8. तल दिइएका चित्रमा रङ लगाइएको भागको लम्बाइ कति होला ?



9.  $x + y$  लाई  $7x + 3y$  बनाउन कति जोड्नुपर्छ ?

10.  $3x - 6y + z$  भन्दा  $7x - 4y + 3z$  कति ठुलो छ ?

11.  $7a + 116$  बनाउन  $4a + 36$  मा कति जोड्नुपर्छ ?

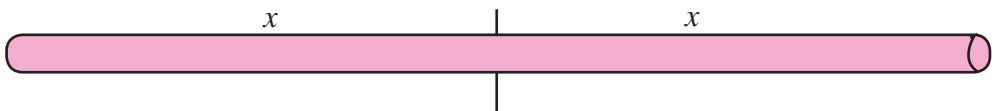
12.  $7a + 7b + xc$  बनाउन  $2a + 7b + 4c$  मा कति जोड्नुपर्छ ?

13. एउटा औषधी पसलमा 4 ओटा सिटामोलका बट्टा छन् । पसलेले फेरि 8 ओटा सिटामोलका बट्टा खरिद गरे । यदि एउटा बट्टामा  $x$  चक्की सिटामोल छन् भने पसलेसँग जम्मा कतिओटा सिटामोल रहेछन् ?

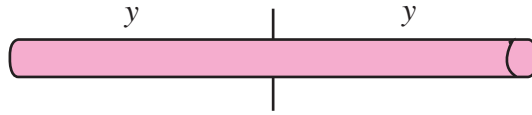
14. रमाले एउटा  $8x$  एकाइ लम्बाइ भएको उखुलाई बराबर चार टुक्रा पारेर 3 टुक्रा बेचिन् । अब उनीसँग कति उखु बाँकी रहेको छ ?

15. चित्रमा दिइएका लट्ठीका चलराशिका दिइएका मानका आधारमा तिनीहरूको लम्बाइ पत्ता लगाउनुहोस् :

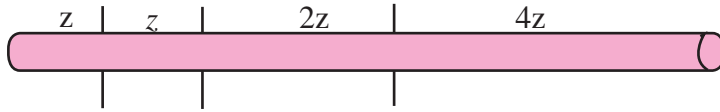
(क)  $x = 12$  से.मि. भए मा लट्ठीको वास्तविक लम्बाइ कति होला ?



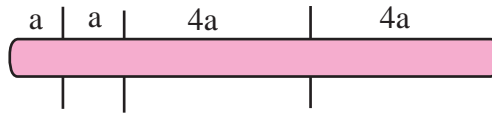
(ख)  $y = 6$  से.मि. भए मा लट्ठीको वास्तविक लम्बाइ कति होला ?



(ग)  $z = 2$  से.मि. भए मा लट्ठीको वास्तविक लम्बाइ कति होला ?



(घ)  $a = 1$  से.मि. भए लट्ठीको वास्तविक लम्बाइ कति होला ?



## समीकरण (Equation)

### 16.0 पुनरवलोकन (Review)

तलका प्रत्येक अवस्थामा  $\square$  वा अक्षरको मान कति हुन्छ, लेख्नुहोस् । मिले नमिलेको साथीलाई देखाउनुहोस् :

(क)  $3 + \square = 7$

(ख)  $\square + 5 = 12$

(ग)  $15 - \square = 10$

(घ)  $\square - 8 = 2$

(ड)  $8 \times \square = 40$

(च)  $\square \times 3 = 21$

(छ)  $27 \div \square = 9$

(ज)  $\square \div 4 = 7$

(झ)  $15 - x = 7$

(ञ)  $15 \div x = 3$

(ट)  $15 + x = 23$

(ठ)  $25 + \square = 32$

बीजीय अभिव्यञ्जकलाई बराबर चिह्न (=) ले जोडेर बनेको गणितीय वाक्य नै बिजीय समीकरण हो ।

### 16.1 समीकरणको हल (Solving Equation)

#### क्रियाकलाप 1

$x + 5 = 15$  मा  $x$  को मान कसरी पत्ता लगाउन सकिन्छ होला ?

सँगैको तराजुमा एकातिर एक रुपियाँका 5 ओटा सिक्का छन् । अर्कोतिर 15 ओटा एक रुपियाँका सिक्का छन् । तराजुले दुवैतिरका तौल बराबर देखाएको छैन । अब तराजुलाई बराबर बनाउन के गर्नुपर्ला ?



5 ओटा सिक्कातिर एक रुपियाँको सिक्का थप्दै जानुपर्छ । यसरी थप्दै जाँदा 10 ओटा सिक्का थप्दा तराजु बराबर भयो । त्यसैले  $x = 10$  भयो ।

अब तराजुमा दुवैतर्फ  $15/15$  ओटा सिक्का भए,

- (क) के दुवैतर्फ  $3/3$  ओटा सिक्का थप्दा तराजु सन्तुलन (Balance) हुन्छ होला ?
- (ख) यदि दुवैतर्फबाट  $4/4$  ओटा सिक्का भिक्त्यो भने तराजु कस्तो अवस्थामा हुन्छ होला ?
- (ग) दुवैतर्फ  $15/15$  ओटा सिक्का भएको अवस्थामा यदि दुवैतर्फ भएको सिक्कालाई 2 गुणा गरियो भने तराजुको अवस्था कस्तो हुन्छ ?
- (घ) दुवैतर्फ  $15/15$  ओटा सिक्का भएको अवस्थामा यदि दुवैतर्फ भएको सिक्कालाई 5 भाग लगाई  $1/1$  भाग तराजुको दुवैतर्फ राख्दा तराजुको अवस्था कस्तो हुन्छ ?

### बराबरी तथ्यहरू

- (अ) जोडको बराबर तथ्य : बराबर परिमाणमा बराबर परिमाण जोड्दा आउने परिमाण पनि बराबर हुन्छ ।
- (आ) घटाउको बराबरी तथ्य : बराबर परिमाणमा बराबर परिमाण घटाउँदा आउने परिमाण पनि बराबर हुन्छ ।
- (इ) गुणनको बराबरी तथ्य : बराबर परिमाणलाई बराबर परिमाणले गुणन गर्दा आउने परिमाण पनि बराबर हुन्छ ।
- (ई) भागको बराबरी तथ्य : बराबर परिमाणलाई बराबर परिमाणले भाग गर्दा आउने परिमाण पनि बराबर हुन्छ ।

### उदाहरण 1

लाक्पासँग एक भोला अम्बा थिए । उसले त्यसबाट 5 ओटा धुवलाई दिएछन् । लाक्पासँग 7 ओटा अम्बा बाँकी भएछन् । यसलाई समीकरणमा लेख्नुहोस् ।

यहाँ लाक्पासँग भोलामा भएका अम्बाको सङ्ख्या थाहा नभएकाले  $x$  मान्दा,

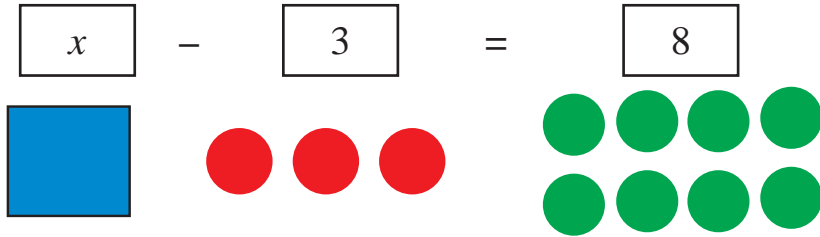
$x - 5 = 7$  लेख्न सकिन्छ । यो नै आवश्यक समीकरण हो ।

## उदाहरण 2

$x - 3 = 8$  मा  $x$  को मान पत्ता लगाउनुहोस् :

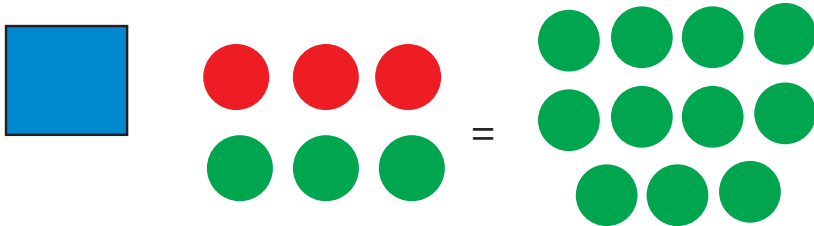
### समाधान

यहाँ  $x$  लाई एउटा वर्गाकार टायलले जनाउनुहोस् । रातो रङ्गले ऋणात्मक सङ्ख्यालाई र हरियो रङ्गले धनात्मक सङ्ख्यालाई जनाउने गरी टीका प्रयोग गर्नुहोस् ।

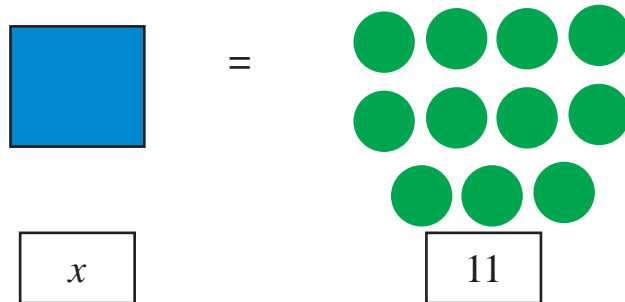


अब दुवैतिर तीन तीनओटा हरिया टीका थप्नुहोस् ।

$$x - 3 + 3 = 8 + 3$$



रातो र हरियाको जोडी बनाएर हटाउनुहोस् र बाँकी रहेका टायल र टीका गणना गरी लेख्नुहोस् ।



अतः  $x$  को मान 11 भयो ।  $\therefore x = 11$

यसलाई यसरी पनि गर्न सकिन्छ ।

$$x - 3 = 8$$

$$\text{or, } x - 3 + 3 = 8 + 3 \quad [ \because \text{दुवैतर्फ 3 जोड्दा}]$$

$$\text{or, } x = 11$$

### उदाहरण 3

हल गर्नुहोस् :

$$(क) 4x = 12$$

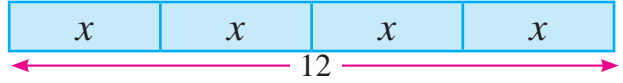
$$(ख) \frac{x}{5} = 4$$

#### समाधान

$$(क) \text{ यहाँ } 4x = 12$$

$$4x = x + x + x + x \text{ हुन्छ ।}$$

तसर्थ नमुना चित्र खिच्दा,



अब,

चित्रअनुसार 4 ओटा बराबर भाग जोड्दा 12 हुन्छ भने एक भाग बनाउन 12 लाई 4 ले भाग गर्नुपर्छ ।

$$\text{तसर्थ, } 12 \div 4 = 3$$

$$\text{अतः } x = 3 \text{ हुन्छ ।}$$

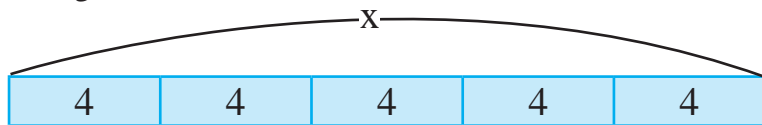
यसलाई यसरी पनि गर्न सकिन्छ ।

$$4x = 12$$

$$\text{or, } \frac{4x}{4} = \frac{12}{4} \quad [ \because \text{दुवैतर्फ 4 ले भाग गर्दा}]$$

$$\text{or, } x = 3$$

$$(ख) \frac{x}{5} = 4$$



चित्रअनुसार  $x$  लाई 5 भाग लगाउँदा एउटा भाग 4 हुन्छ ।

$$\text{अतः } x = 20$$

अर्को तरिका

$$\frac{x}{5} = 4$$

$$\text{or, } \frac{x}{5} \times 5 = 4 \times 5$$

[  $\because$  दुवैतर्फ 5 ले गुणन गर्दा ]

$$\text{or, } x = 20$$

#### उदाहरण 4

हल गर्नुहोस् :

$$(क) x - 7 = 10$$

$$(ख) x + 3 = 9$$

$$(ग) 7x + 1 = 56$$

$$(घ) \frac{y}{2} = 8$$

#### समाधान

(क) यहाँ

$$x - 7 = 10$$

$$\text{or, } x - 7 + 7 = 10 + 7$$

( $\because$  दुवैतर्फ 7 जोड्दा)

$$\therefore x = 17$$

(ख) यहाँ

$$x + 3 = 9$$

$$\text{or, } x + 3 - 3 = 9 - 3$$

( $\because$  दुवैतर्फ 3 घटाउँदा)

$$\therefore x = 3$$

(ग) यहाँ

$$7x = 56$$

$$\text{or, } \frac{7x}{7} = \frac{56}{7}$$

( $\because$  दुवैतर्फ 7 ले भाग गर्दा)

$$\therefore x = 8$$

(घ) यहाँ

$$\frac{y}{2} = 8$$

$$\text{or, } \frac{y}{2} \times 2 = 8 \times 2$$

( $\because$  दुवैतर्फ 2 ले गुणन गर्दा)

$$\therefore y = 16$$

## अभ्यास 16

1. तल दिइएका प्रत्येक समीकरणलाई बराबरी तथ्यहरू प्रयोग गरी हल गर्नुहोस् :

(क)  $a + 3 = 5$

(ख)  $x + 4 = 9$

(ग)  $z - 6 = 2$

(घ)  $x - 4 = 12$

(ङ)  $10 - x = 4$

(च)  $6 + x = 17$

(छ)  $x - 5 = 12$

(ज)  $x + 7 = 10$

(झ)  $x + 10 = 21$

(ञ)  $9 = x - 4$

(ट)  $48 = x + 15$

(ठ)  $7y = 28$

(ड)  $11a = 44$

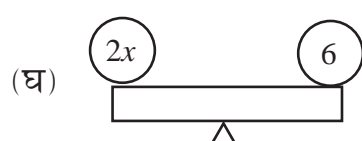
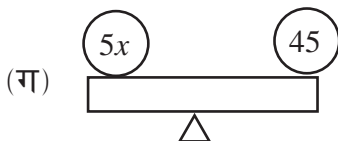
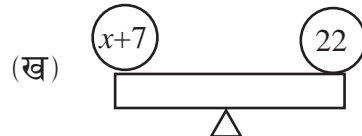
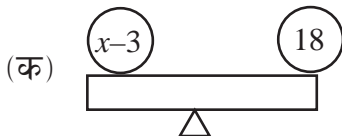
(ढ)  $9x = 36$

(ण)  $\frac{z}{5} = 11$

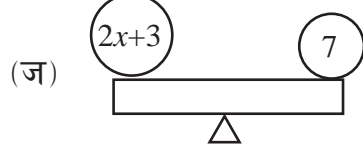
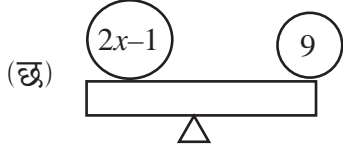
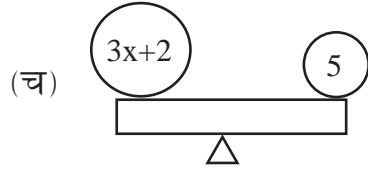
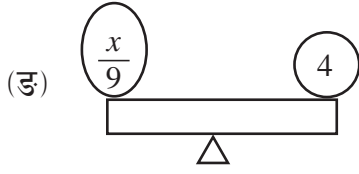
(त)  $\frac{x}{7} = 7$

(थ)  $\frac{x}{12} = 8$

2. तल दिइएका प्रत्येक चाकाचुली जमिनसँग समानान्तर भई सन्तुलित छन् भने  $x$  को मान कति हुनुपर्छ ?







### 3. तल दिइएका प्रत्येक अवस्थालाई समीकरण बनाई हल गर्नुहोस् :

- (क)  $x$  मा 5 जोड्दा योगफल 9 हुन्छ ।  
 (ख)  $y$  बाट 9 घटाउँदा 5 बाँकी हुन्छ ।  
 (ग) 8 ले  $y$  लाई गुणन गर्दा गुणनफल 32 हुन्छ ।  
 (घ)  $p$  लाई 6 ले भाग गर्दा भागफल 9 हुन्छ ।
4. (क) मनुसँग  $x$  रुपियाँ छ । उनले आफूसँग भएको पैसाबाट छोरालाई रु. 50 दिँदा रु. 330 बाँकी रहन्छ भने उनीसँग पहिले कति पैसा थियो होला, पत्ता लगाउनुहोस् ।  
 (ख) धोबीले  $x$  ओटा कोट रु. 300 का दरले केही कोट धुलाई गर्दा रु. 900 प्राप्त गरे भने जम्मा कतिओटा कोट धुलाई गरेका रहेछन् ?  
 (ग) शनिबार पोखरामा  $y$  ml पानी पच्यो र त्यसैको भोलिपल्ट  $(y-1)$ ml पानी पच्यो । यदि कुन पानी 43 ml भएको भए शनिबार कति मि.लि. पानी परेछ ?  
 (घ) एउटा लट्ठी  $2x$  मिटर र अर्को लट्ठी  $x+2$  मिटर लामा छन् । दुवै जोड्दा 17 मिटर भएछ भने प्रत्येक लट्ठी कति लामा रहेछन् ?  
 (ड) रामको पैसाको दुई गुनामा रु. 5 जोड्दा उसँग जम्मा रु. 17 हुन्छ भने रामसँग कति रुपियाँ रहेछ ?  
 (च) एउटा विद्यालयमा छात्र सङ्ख्या छात्राको दुई गुणा छ । विद्यालयमा जम्मा 300 विद्यार्थी रहेछन् भने कति छात्राहरू रहेछन् ?

## परियोजना कार्य

उपयुक्त सङ्ख्याका समूहमा गन्ती गर्न मिल्ने केही दाना वा पात लिनुहोस् । प्रत्येकले 10 ओटाका दरले दाना वा पातका पोका पार्नुहोस् । अब दुवै जनाले बनाएका पोका र बाँकी रहेका दाना वा पातहरू मिसाउनुहोस् र जम्मा कतिओटा पोका र कतिओटा खुद्रा दाना वा पातहरू भए बीजीय अभिव्यञ्जक तथा समीकरणका रूपमा लेख्नुहोस् र कक्षामा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

## मिश्रित अभ्यास

### 1. सरल गर्नुहोस् :

(क)  $3x + 4x$

(ख)  $2x - 3y + 3x + 4y$

(ग)  $3y + 4y - 5y$

(घ)  $4x - 5a + 6a - 3x$

(ङ)  $3a - 4b + 5a + 6b$

(च)  $9x - 4x + 9y + 8y$

### 2. हल गर्नुहोस् :

(क)  $2x + 3x = 15$

(ख)  $3x + m = 12$

(ग)  $2y + 5y = 15$

(घ)  $8x = 24 + 5x$

(ङ)  $5z - 2z = 4$

(च)  $6z = 9 + 2z$

(छ)  $4m - 8 = 2m$

(ज)  $5p - 3 = 2p$

(झ)  $5x + 7 = 22$

(ञ)  $4m - 8 = 2m$

(ट)  $3x + 11 = 14$

(ठ)  $3x - 4 = 18$

(ड)  $2x + 5 = 9$

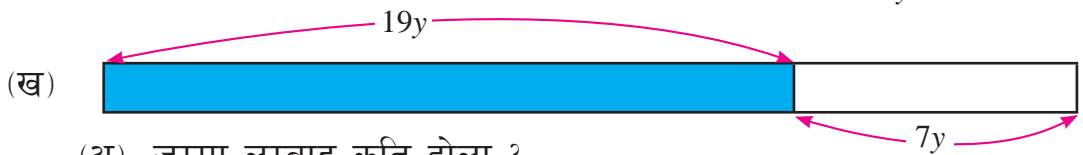
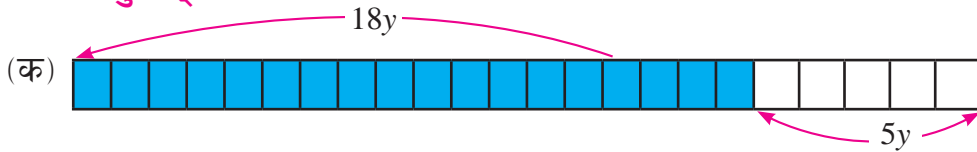
(ढ)  $5x + 4 = 2x + 6$

(ण)  $x - 100 = 0$

(त)  $7x + 5 = 9 + 5x$

(थ)  $7x - 2 = 4x + 10$

### 3. तल दिइएका चित्रहरू अवलोकन गर्नुहोस् र सोधिएका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् :



(अ) जम्मा लम्बाइ कति होला ?

- (आ) रड लगाइएको भाग रड नलगाइएको भागभन्दा कतिले बढी छ ?
- (इ) यदि  $y = 2$  से.मि. भए जम्मा लम्बाइ कति होला ?
4. **5y से.मि. लम्बाइ भएको एउटा फलामको रडलाई पहिलाको भन्दा 2 गुणा लम्बाइ भएको उही साइजको अर्को फलामको रडसँग जडान (welding) गरियो । तर त्यो रडको लम्बाइ चाहिएको भन्दा बढी भएपछि  $2y$  से.मि. काटेर फालियो ।**
- (क)  $5y$  से.मि. लम्बाइको दुई गुणा भन्नाले कति बुझिन्छ ?
- (ख) काट्नुभन्दा अघि रडको जम्मा लम्बाइ कति थियो ?
- (ग) काटेपछि रडको बाँकी लम्बाइ कति हुन्छ ?
- (घ) यदि  $y = 6$  से.मि. भए काट्नुभन्दा अघि रडको लम्बाइ कति से.मि. हुन्छ ?
5. एउटा भोलामा भएका  $x$  सुन्तलामध्ये विकासले 5 ओटा रमालाई दिए र 4 ओटा आफैँले खाए । यदि अब उनीसँग 10 ओटा सुन्तला बाँकी रहे भने पहिले जम्मा कतिओटा सुन्तला रहेछन् ।
6. बिन्दुले आफूसँग भएको  $y$  रुपियाँ उनका तीन जना छोरा छोरीलाई बराबर बाँडिन् । यदि प्रत्येकले रु. 400 प्राप्त गरे भने उनले जम्मा कति रुपियाँ बाँडेकी रहिछन् ?
7. पासाडले आफूले जम्मा गरेको  $z$  रुपियाँ खुत्रुकेमा राखेका रहेछन् । यदि उनलाई उनका बुबाले दिएको रु. 300 लाई उक्त खुत्रुकेमा राख्दा जम्मा रु. 1230 भएछ भने उनीसँग पहिले कति रुपियाँ जम्मा भएको रहेछ ?
8. **रामसँग जति रुपियाँ छ त्यसको दोब्बर हरिसँग छ । दुवैसँग भएको रुपियाँ जोड्दा रु. 300 हुन्छ ।**
- (क) यदि रामसँग भएको रुपियाँ  $x$  भए, हरिसँग भएको रुपियाँलाई  $x$  को रूपमा लेख्नुहोस् ।
- (ख) प्रश्न न. (क) अनुसार समीकरण लेख्नुहोस् ।

(ग) रामसँग कति रुपियाँ रहेछ ?

(घ) हरिसँग कति रुपियाँ रहेछ ?

9. सदिरा र सुप्रिम दिदीभाइ हुन् । सुप्रिमको अहिलेको उमेर  $x$  वर्ष छ । सदिराको उमेर सुप्रिमको भन्दा 6 वर्षले बढी छ । उनीहरूको अहिलेको उमेरको योगफल 18 वर्ष छ ।

(क) सदिराको अहिलेको उमेर  $x$  वर्षको रूपमा लेख्नुहोस् ।

(ख) के दिदीभाइको उमेर सजातीय पदहरू हुन् ?

(ग) सुप्रिमको उमेर कति हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

(घ) सदिराको उमेर पत्ता लगाउनुहोस् ।

(ङ) सुप्रिमको उमेरभन्दा सदिराको उमेर छ गुणा बढी भए सदिराको उमेर कति हुन्थ्यो होला, पत्ता लगाउनुहोस् ।