विशिष्टीकरण तालिका (Test specification Chart)

Grade 6 - 8

2078

Subject : Mathematics **Full marks : 50** **Time : 2 hrs**

S.N.	Areas	Total working hours	Knowledge		Understanding		Application		Higher ability		Total number of items	Total number of questions	Total Marks
			Number of items	Marks	Number of items	Marks	Number of items	Marks	Number of items	Marks			
1.	Sets	10	1	1	1	1	2	3	1	1	5	2	3
2.	Statistics	10											3
3.	Arithmetic	45	2	2	3	4	3	5	2	3	10	3	14
4.	Mensuration	15	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	5
5.	Algebra	30	2	2	1	2	2	4	1	2	6	3	10
6.	Geometry	50	2	2	2	4	2	6	2	3	8	3	15
		160	**8**	**8**	**8**	**12**	**10**	**20**	**7**	**10**	**33**	**12**	**50**

द्रष्टव्य

- प्रश्नपत्र निर्माण गर्दा प्रत्येक क्षेत्रमा र समग्रमा ज्ञान, बोध, प्रयोग र उच्च दक्षताका लागि तोकिएअनुसारको भार मिलेको हुनुपर्दछ । संज्ञानात्मक तहमा २ अङ्कसम्म घटबढ हुन सक्ने छ ।
- सन्दर्भ दिएर प्रश्नहरू निर्माण गर्नुपर्ने छ । प्रत्येक प्रश्नमा एकभन्दा बढी संज्ञानात्मक तहका उपप्रश्नहरू समावेश गर्न सकिने छ ।
- Application र higher ability तहका प्रश्नहरू निर्माण गर्दा सम्बन्धित क्षेत्रका अलावा अन्य क्षेत्रका विषयवस्तुसँग सम्बन्धित प्रश्नहरू पनि रहन सक्ने छन् ।
- हरेक क्षेत्रअन्तर्गत रहेका सबै उपक्षेत्रका विषयवस्तुहरू समानुपातिक रूपमा समावेश हुने गरी प्रश्नहरू निर्माण गर्नुपर्ने छ ।

Curriculum Development centre

नमुना प्रश्नपत्र (Model question)

कक्षा : 6 **पूर्णाङ्क : 50**

विषय : गणित **समय : 2 घण्टा**

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् । (All the questions are compulsory.)

1. दिइएका सङ्ख्याहरूको सङ्कलनलाई अवलोकन गरी निम्नलिखित प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् :
   Answer the following questions based on the given collected numbers:
   2,3,5,7,11,13,17,19
   (क) माथि दिइएको सङ्ख्याहरूको सङ्कलन राम्रोसँग परिभाषित सङ्कलन हो वा होइन ? कारणसहित लेख्नुहोस् । State whether the given collection of numbers is well-defined or not? Write with reason. [1HA]
   (ख) उक्त सङ्कलनलाई समूह सङ्केतमा लेख्नुहोस् । Write the presented collection of numbers in set notation. [1K]
   (ग) उक्त समूहलाई समूह निर्माण विधिबाट लेख्नुहोस् । Write the given set in a set-builder method. [1A]
2. (क) दिइएका सङ्ख्याहरूले निःशेष भाग जाने सबैभन्दा सानो सङ्ख्यालाई ती सङ्ख्याहरूको ……………भनिन्छ । The smallest number which is exactly divisible by the given numbers is called....... [1K]
   (ख) कक्षा 6 का विद्यार्थीहरूलाई लहर र पङ्क्तिमा 9/9 जनाका दरले बराबर हुने गरी कवाज खेलाउन खेलकुद शिक्षकले लाइनमा मिलाउन खोज्दा 3 जना विद्यार्थी बढी भएछन् भने जम्मा कति विद्यार्थी रहेछन्, पत्ता लगाउनुहोस् । The drill teacher tried to arrange grade six students in equal rows and columns with 9/9 students, but the number of students exceeded by 3. Now find out the total number of students in the class. [2A]
   (ग) अनुले 40 रुपियाँ पर्ने 5 ओटा कापी र 25 रुपियाँ पर्ने 2 ओटा कलम किनेर पसलेलाई रु. 500 को नोट दिइन् भने उनले कति रुपियाँ फिर्ता पाउँछिन् ? Anu paid a sum of Rs. 500 to a shopkeeper for buying five exercise books at the rate of Rs 40 and two pens at the rate of Rs 25. How much will she receive in return? [2HA]
3. सुमन एउटा निजी कम्पनीमा लेखापालको पदमा कार्यरत छिन् । Suman is enrolled in a private company as an accountant:
   (क) उनीले आफ्नो तलबको $\frac{2}{5}$ भाग खानामा र $\frac{1}{3}$ भाग छोराछोरीको शिक्षामा खर्च गर्छिन् भने कुन शीर्षकमा बढी खर्च हुने रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् । If she invests $\frac{2}{5}$ of her income in food and $\frac{1}{3}$ part of income in children's education, find out on which heading more money is invested? [2U]
   (ख) यदि उनको मासिक तलब रु. 20,000 छ भने छोरा छोरीका शिक्षामा कति रुपियाँ खर्च हुने रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् । If her monthly income is Rs.20,000, find the total money spent on her children's education. [1A]
   (ग) उनको शिक्षामा हुने मासिक खर्चलाई दशमलवको दुई स्थानसम्म शून्यान्त गरेर लेख्नुहोस् । Write the monthly expenditure done on children's education in two places of decimal. [1U]

Curriculum Development centre

4. सुस्मिताले आफ्ना छोरा छोरीका लागि स्टेसनरी पसलबाट 10 ओटा कलमलाई जम्मा रु. 1200 मा किनिछन् ।
Sushmita has bought 10 pens for her children from stationery costing Rs. 1200

(क) एउटा कलमको मूल्य कति परेको रहेछ ? What was the cost of one pen? [1K]

(ख) 10 ओटा कलम बेच्दा पसलेलाई जम्मा रु.100 नाफा भएछ भने पसलेले एउटा कलम कतिमा किनेको रहेछ ? If a shopkeeper made a profit of Rs100 by selling 10 pens, how much had the shopkeeper paid for buying one pen? [1U]

(ग) सुस्मिताले किनेका 10 ओटा कलममध्ये छोरीलाई 6 ओटा कलम दिइन् भने छोरा र छोरीलाई कति कति प्रतिशत कलम दिएकी रहिछन्, पत्ता लगाउनुहोस् । If Sushmita gave 6 pens out of 10 pens to her daughter, what would be the percentage allocated to her son and daughter? [2A]

(घ) यदि छोरीलाई 50% कलम दिएको भए छोरीले पहिलेभन्दा कतिओटा कलम कम वा बढी प्राप्त गर्दछिन् ? If 50% of the total pen had been given to a daughter, how many more pen would she get? [1HA]

5. रमिलाको जग्गा वर्गाकार र श्यामको जग्गा आयताकार छ तर दुवै जग्गाको क्षेत्रफल बराबर छ । Ramila has a square land, and Shyam has rectangular land, but the area of both lands is equal

(क) रमिलाले आफ्नो जग्गाको क्षेत्रफल पत्ता लगाउन कुन सूत्रको प्रयोग गर्नुपर्छ ? Which formula to be use for finding area of Ramila's land? [1K]

(ख) रमिलाको जग्गाको लम्बाइ 50 m भए उक्त जग्गाको क्षेत्रफल कति होला ? The length of Ramila's land is 50 m, then what is the area of her land? [1U]

(ग) श्यामको जग्गाको लम्बाइ चौडाइको चार गुणा छ भने लम्बाइ पत्ता लगाउनुहोस् ? The length of Shyam's land is four times of its breadth then find the length of shyam's land? [2A]

(घ) दुवैले आफ्नो जग्गाको वरिपरि एक पटक मात्र काँडेतारले घेर्न चाहन्छन् भने कसलाई बढी खर्च लाग्छ ? Who needs to spend more on fencing if both of them have to fence a wire for a round the land once. [1HA]

6. शैक्षिक वर्ष 2078 मा जनता माध्यमिक विद्यालयको कक्षा 6 देखि 10 सम्म भर्ना भएका विद्यार्थीहरूको सङ्ख्या तल तालिकामा दिइएको छ । The enrolled students from classes 6 to 10 in Janta Secondary School in the academic year 2078 is given below:

कक्षा (Grade)	6	7	8	9	10
विद्यार्थी सङ्ख्या (No. of students)	80	60	100	90	70

(क) तालिकाका आधारमा ग्राफपेपरमा स्तम्भ चित्र तयार गर्नुहोस् । Draw a bar diagram on a graph paper based on above table. [2A]

(ख) जनता माध्यमिक विद्यालयमा शैक्षिक वर्ष 2078 मा कक्षा 6 देखि 10 सम्म जम्मा कति जना विद्यार्थीहरू भर्ना भएका रहेछन् ? What is the total number of students enrolled in the academic year 2078 in Janta Secondary School from classes 6 to 10? [1U]

7. (क) तलको गणितीय भनाइ सही भए ठिक र गलत भए बेठिक लेख्नुहोस् । State whether the given mathematical statement is true or false:

$4x^2y$ र $7x^2yz$ सजातीय पदहरू हुन् । $4x^2y$ and $7x^2yz$ are like terms. [1K]

(ख) खाली ठाउँ भर्नुहोस् : Fill in the blanks.

x को मान 5 भन्दा सानो छ भनेर जनाउन.............. लेखिन्छ ।

The value of x is less than 5 is to represent as....... [1K]

Curriculum Development Centre

(ग) एउटा बाकसमा 6 पोका चकलेट छन् । दोस्रो बाकसमा 8 पोका चकलेट छन् । यदि प्रत्येक पोकामा x ओटा चकलेट भए दुवै बाकसमा गरी जम्मा कतिओटा चकलेट रहेछन् ? The first box contains 6 packets of chocolate; the second box contains 8 packets of chocolate. If each packet contains x number of chocolate, find the total number of chocolate in both boxes. [2U]

8. (क) एउटा आयताकार रुमालको क्षेत्रफल $12x^2y^2$ वर्ग सेन्टिमिटर र चौडाइ 3xy सेन्टिमिटर भएमा उक्त रुमालको लम्बाइ कति होला, पत्ता लगाउनुहोस् । A rectangular handkerchief has an area of $12x^2y^2$ square centimeter and breadth is 3xy centimeter then what is its length? Find it. [2A]

(ख) यदि x = 2 र y = 3 भएमा उक्त रुमालको लम्बाइ र क्षेत्रफल कति कति होला, पत्ता लगाउनुहोस् । If x = 2 and y = 3, what is the length and area of the handkerchief? Find it. [2A]

9. बिदुरसँग भन्दा विकाससँग 8 रुपियाँ कम छ । यदि दुवैसँग गरी जम्मा 32 रुपियाँ रहेछ भने प्रत्येकसँग कति कति रुपियाँ रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् । Bikash has Rs. 8 less than Bidur. If both of them have altogether Rs. 32. How many rupees each of them has? Find it. [2HA]

10. (क) कुनै पनि घन वा षड्मुखाको कुनालाई V, किनारालाई E र सतहलाई F मान्दा तिनीहरू बिचको सम्बन्ध लेख्नुहोस् । The vertices of a cube or cuboid is supposed to be V, side is E and surface is F, then write the relation between them. [1K]

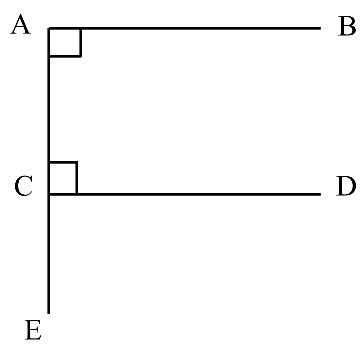
(ख) खाली ठाउँ भर्नुहोस् : (Fill in the blanks.)

वृत्तको परिधिको कुनै दुई बिन्दु जोड्ने रेखा खण्डलाई …………………… भनिन्छ । The line joining the two points on the circumference of the circle is called...... [1K]

(ग) रुलरको प्रयोग गरी 8 cm को रेखाखण्ड XY खिच्नुहोस् । कम्पासको प्रयोग गरी बिन्दु X मा $\angle PXY = 90°$ को कोणको रचना गर्नुहोस् । By using ruler, draw a line segment XY = 8 cm. By using compass construct $\angle PXY = 90°$ at X. [3A]

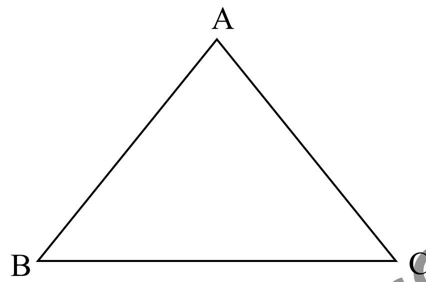
(घ) बिन्दुहरू P, X र Y जोड्दा बन्ने त्रिभुज कस्तो त्रिभुज बन्छ, कारण दिनुहोस् । What type of triangle is formed by joining the points P, X and Y? Give reason. [1HA]

11.(क) दिइएको चित्रमा AB र CD बिचको सम्बन्ध तथा AB र AE बिचको सम्बन्ध लेख्नुहोस् । In the given figure, write the relation between AB and CD as well as AB and AE. [2U]



Curriculum Development centre

(ख) दिइएको त्रिभुजका कोणहरू चाँदको प्रयोग गरी नाप्नुहोस् । कोणका आधारमा दिइएको त्रिभुज कस्तो प्रकारको हो, लेख्नुहोस् । By using a protractor, measure the angles of the given triangle. On the basis of angles what type of triangles is this? Write it. [2U]



12. (क) दिइएका A(0,3), B(3,0), C(0,−3) र D (−3,0) बिन्दुहरूका निर्देशाङ्कहरू ग्राफपेपरमा अङ्कन गर्नुहोस् । यी बिन्दुहरू क्रमशः जोड्दा बन्ने चित्रको नाम लेख्नुहोस् र क्षेत्रफल पनि पत्ता लगाउनुहोस् । Plot the coordinates of the given points A(0,3), B(3,0), C(0,—3) and D (—3,0)in a graph paper. Join the points in order and write the name of figure so formed. Also find its area. [3A]

(ख) एउटै नापका वर्गाकार आकृतिहरूको प्रयोग गरी टेसेलेसन तयार गर्नुहोस् र रङ भर्नुहोस् ।
By using same measures of square shapes prepare tessellation and fill up the colour. [2HA]

******

Curriculum Development centre

नमुना प्रश्नपत्र (Model question)

कक्षा : 7 **पूर्णाङ्क : 50**

विषय : गणित **समय : 2 घण्टा**

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् । (All the questions are compulsory)

१. P = {10 भन्दा साना रूढ सङ्ख्याहरू}, Q = {8 भन्दा साना बिजोर सङ्ख्याहरू}, R = {6 का रूढ गुणनखण्डहरू} र S = {10 देखि 20 सम्मका घन सङ्ख्याहरू}छन् : P = {Prime numbers less than 10}, Q = {Odd numbers less than 8}, R = {Prime factors of 6} and S = {cube numbers between 10 and 20} are given :

(क) चारओटा समूहहरूमध्ये कुन कुन समूहहरू समतुल्य समूह हुन् । Which of the four sets are equivalence sets? [1U]

(ख) समूह R का उपसमूहहरू लेख्नुहोस् । Write the subsets of set R. [1A]

(ग) के समूह S समूह P को उपयुक्त उपसमूह हो ? कारणसहित लेख्नुहोस् ।Is the set S being the proper subset of set P? write with reason. [1HA]

२. सरस्वती माध्यमिक विद्यालयमा सञ्चालित आधारभूत तहको हाजिरीजवाफ प्रतियोगितामा चारओटा सदन सहभागी भएका थिए । हाजिरीजवाफ प्रतियोगिताका नियमहरू सँगै दिइएको छ : In a quiz competition held in Saraswoti secondary school, four teams were participated. The rules of quiz competition are given:

हाजिरीजवाफ प्रतियोगिताका नियमहरू
The rules of quiz competition
(i) प्रत्येक सही उत्तरका लागि (For each correct answer) (+8)
(ii) प्रत्येक गलत उत्तरका लागि (For each in-correct answer) (—2)
(iii) उत्तर नदिएमा (Not given answer) (0)

(क) अन्नपूर्ण सदनले **20** ओटा सही जवाफ दिएछ, **12** ओटाको उत्तर नै दिएनछ र **8** ओटाको गलत जवाफ दिएछ भने जम्मा कति अङ्क प्राप्त गरेछ ? Team Annapurna answered 20 questions correctly, didn't answer 12 questions and answered 8 questions incorrectly, then how many marks did the team Annapurna secured? [1U]

(ख) अन्नपूर्ण सदनले प्राप्त गरेको अङ्क वर्ग सङ्ख्या वा घन सङ्ख्यामध्ये कुन हो, लेख्नुहोस् । The marks secured team Annapurna is a square number or a cube number? Write down. [1K]

(ग) **8, 12** र **20** लाई निःशेष भाग जाने सबैभन्दा ठुलो सङ्ख्या कुन हो, पत्ता लगाउनुहोस् । Which one is the greatest number that divides 8, 12 and 20 exactly? Find it. [2A]

Curriculum Development centre

३. सविता एउटा सहकारी संस्थामा कार्यरत छिन् । उनले आफ्नो आम्दानीबाट हरेक महिनामा $\frac{2}{6}$ भाग खानामा र $\frac{2}{9}$ भाग शिक्षामा खर्च गर्छिन् : Sabita is working in a cooperative institution. She has spend $\frac{2}{6}$ part of her income in food and $\frac{2}{9}$ part of her income in education:

(क) उनले खाना र शिक्षामध्ये कुन शीर्षकमा बढी खर्च गर्दिरहिछन् ?
In which title between food and education will she spent more? [1K]

(ख) उनको मासिक तलब रु. 18000 भए मासिक कति रकम बचत गर्छिन्, पत्ता लगाउनुहोस् ।
She has monthly income Rs. 18000. What is her monthly saving? Find it. [2A]

(ग) $\frac{2}{9}$ र $\frac{2}{6}$ बिचका कुनै दुईओटा आनुपातिक सङ्ख्या पत्ता लगाउनुहोस् ।
Write any two rational numbers between $\frac{2}{9}$ and $\frac{2}{6}$. [2U]

(घ) $\frac{2}{9}$ को हर र अंशमा कुन सङ्ख्या जोड्दा योगफल $\frac{1}{2}$ सँग बराबर हुन्छ ? गणना गर्नुहोस् ।
Which number is added to the numerator and denominator of $\frac{2}{9}$ so that sum is equal to $\frac{1}{2}$? Calculate it. [1HA]

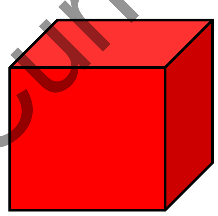
४. कविता होलसेल पसल गर्छिन् । उनले 6 ओटा कार्टुनमा आधा लिटरको 120 प्याकेट खाने तेल डिलरबाट किनेर ल्याइछन् । पसलमा आएपछि तेलको कार्टुन खोलेर हेर्दा 10 ओटा प्याकेट फुटेका पाइछिन् : Kabita is a wholeseller. She has bought 120 packets of half liters cooking oil in 6 cartons from a dealer. When she reached her shop and opened the cartoon, she got 10 packets were broken:

(क) नोक्सान प्रतिशत पत्ता लगाउने सूत्र लेख्नुहोस् । Write the formula to find the loss percent. [1K]

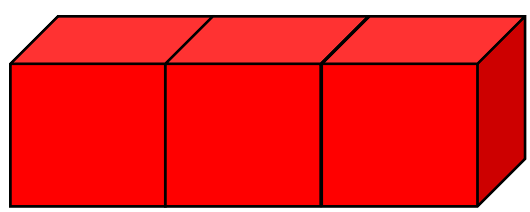
(ख) नफुटेका बाँकी प्याकेटहरू प्रत्येकलाई रु.180 का दरले बेच्दा उनलाई 10% नोक्सान हुन्छ भने उनले कतिमा किनेर ल्याएकी रहिछन् ? If she sold each packets in Rs. 180 from unbroken packets she made a loss of 10%. What was her cost price? [1A]

(ग) यदि 5% नाफा गर्ने हो भने नफुटेका बाँकी प्याकेटहरू रु. 200 भन्दा धेरै वा थोरै दरमा बेच्नुपर्थ्यो ? गणना गरी कारणसहित लेख्नुहोस् । If 5% profit is to be made then the remaining unbroken packets should be sold more or less than Rs. 200 each? Calculate and write with reason. [2HA]

५. एउटा 5 से.मी. लम्बाइ भएको घनाकार बट्टा र त्यस्तै तीनओटा घनाकार बट्टा मिलाएर बनेको अर्को षड्मुखाको नमुना दिइएको छ । A model of a 5 m long cubic block and another cuboidal box made by combining same three cubic blocks is given.



5 cm



Curriculum Development centre

(क) दिइएको घनाकार बट्टाको पूरा सतहको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् । Find the total surface area of the given cubical block. [1U]

(ख) दिइएको षड्मुखाको आयतन पत्ता लगाउनुहोस् । Find the volume of the given cuboid. [2A]

(ग) के माथि दिइएको षड्मुखाको पूरा सतहको क्षेत्रफल घनाकार बट्टाको पूरा सतहको क्षेत्रफलको तीन गुणा हुन्छ, कारणसहित लेख्नुहोस् । Is the total surface area of the given cuboidal box being three times the total surface area of the cubical block? Write with reason. [1HA]

(घ) वृत्तको परिधि र व्यासको सम्बन्ध लेख्नुहोस् । Write the relationship between radius and diameter of the circle. [1K]

६. एउटा विद्यालयको कक्षा ७ को गणित विषयमा लगातार चार वर्षमा प्राप्त भएको नतिजा तल तालिकामा देखाएइको छ : The table given below shows the result of class Seven of a school in the subject of Mathematics for last four years :

ग्रेड (Grade)	**वर्ष Years(B.S.)**			
	2075	2076	2077	2078
A+	12	15	12	14
A	18	8	16	11
B+	5	12	7	10

(क) दिइएको तथ्याङ्कलाई बहुस्तम्भ चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । Draw a multiple bar graph to represent the data. [2A]

(ख) कुन वर्षको परीक्षामा सबैभन्दा कम विद्यार्थीले गणितमा 'B+' प्राप्त गरेछन् ?
Which years in exam has the least number of students, who got B+ in Mathematics? [1K]

७. चित्रमा एउटा आयताकार खेलमैदान देखाइएको छ, जसको लम्बाइ (2x+ y) मि. र चौडाइ (x+3y) मि. छ । A rectangular play ground is shown in the figure with its length (2x+ y) m. and breadth (x+3y) m.

(x+ 3y) m.
(2x+ y) m.

(क) उक्त खेलमैदानको क्षेत्रफल कति हुन्छ ? x र y को रूपमा व्यक्त गर्नुहोस् । What is the area of that play ground? Express in terms of x and y. [2A]

(ख) यदि x = 4 र y = 1 हुँदा उक्त मैदानको लम्बाइ वा चौडाइमा कुनलाई कतिले घटाउँदा वा बढाउँदा वर्गाकार खेलमैदान बनाउन सकिन्छ, कारणसहित लेख्नुहोस् । If x = 4 and y = 1, which one, the length or breadth should be decrease or increase so that a square playground can be made? Write with reason. [2HA]

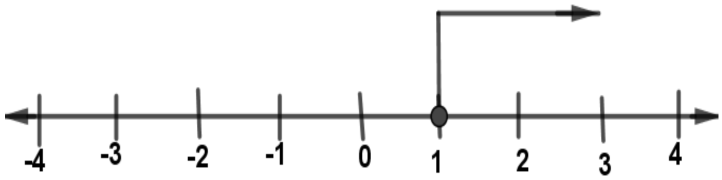
८. तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् । Give the answer of the follwing questions.

(क) $(a + b)^2$ को विस्तारित रूप लेख्नुहोस् । Write the expanded form of $(a + b)^2$ [1K]

(ख) सरल गर्नुहोस् (Simplify) : $x^{a-b} \times x^{b-c} \times x^{c-a}$ [2A]

Curriculum Development centre

९. एउटा असमानतालाई सङ्ख्या रेखामा देखाइएको छ । An inequality is represented on a number line.



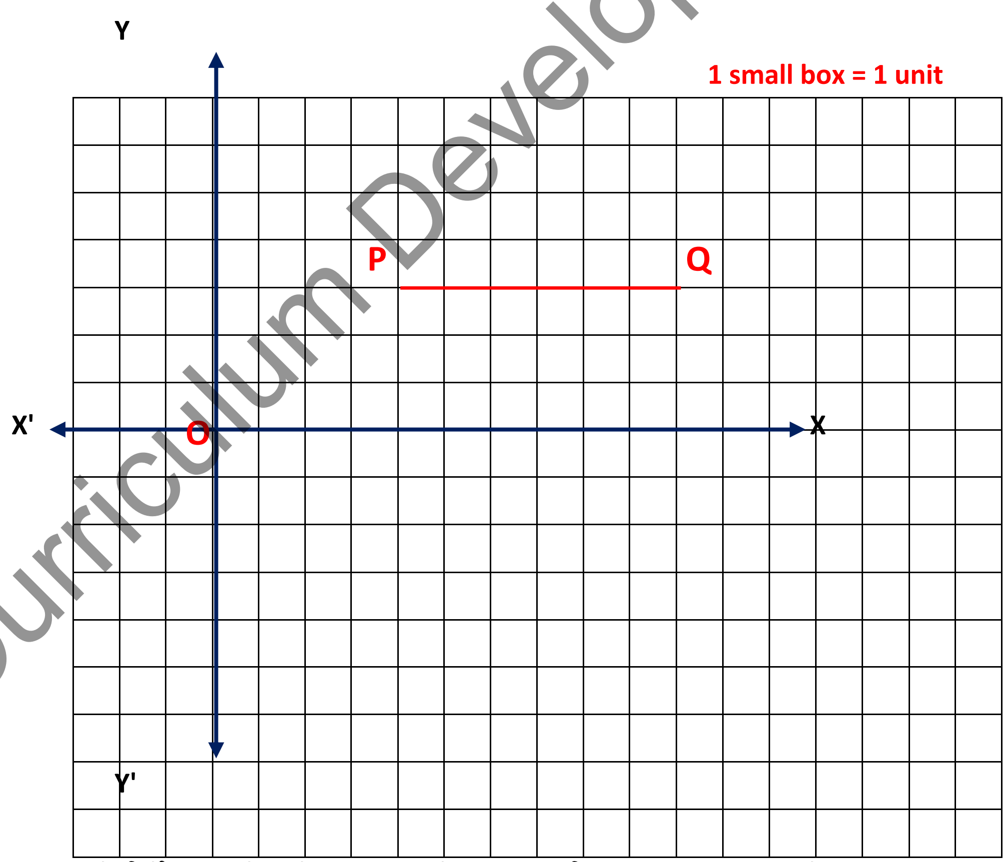
(क) उक्त सङ्ख्या रेखामा लगाइएको कालो गोलो घेराले के जनाउँछ, लेख्नुहोस् ।

What does the black circle on the nuber line represents? Write it. [1K]

(ख) दुई चलयुक्त रेखीय समीकरण $2x + y = 8$ बाट बन्ने तालिका तल दिइएको छ । उक्त तालिकाका आधारमा लेखाचित्र खिच्नुहोस् । Table formed by the linear equation $2x + y = 8$ with two variables is given below. Draw the graph on the basis of the given table. [2U]

x	4	3	2
y	0	2	4

१०. तल दिइएको लेखाचित्र अवलोकन गर्नुहोस् । Observe the given graph as given below



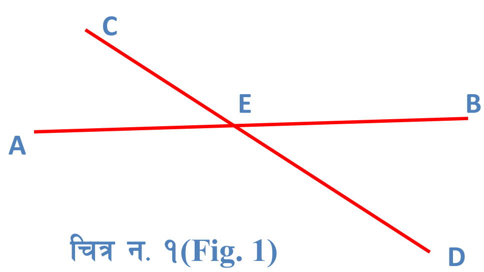
(क) P र Q को निर्देशाङ्क लेख्नुहोस् र PQ को लम्बाइ कति हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् । Writhe the coordinates of P and Q and also write the length of PQ. [2U]

Curriculum Development Centre

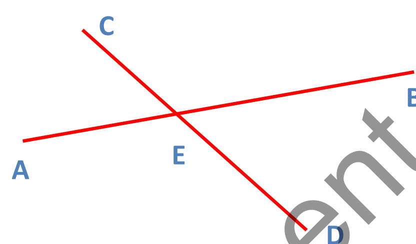
(ख) बिन्दु P र Q लाई X- अक्षमा परावर्तन गर्नुहोस् र प्रतिबिम्बको निर्देशाङ्क लेख्नुहोस् । Reflect the points P and Q in X- axis and then write the coordinates of their images. [2U]

(ग) रेखाखण्ड PQ लाई स्थानान्तरण गर्दा बिन्दु P को प्रतिबिम्ब बिन्दु Q हुन्छ भने यो कुन स्थानान्तरण हो, कारणसहित लेख्नुहोस् । When the line segment PQ is transformed, then the image point of the point P becomes Q. What type of transformation is this? Write with reason. [1HA]

११. तलका चित्रहरूमा सिधा रेखाहरू AB र CD बिन्दु E मा काटिएका छन् । In the given figure straight lines AB and CD are intersecting at the point E.



चित्र न. १(Fig. 1)



चित्र न. २ (Fig. 2)

(क) शीर्षाभिमुख कोणहरू AEC र BED को सम्बन्ध कस्तो हुन्छ, लेख्नुहोस् । Write the relationship between vertical opposite angles AEC and BED. [1K]

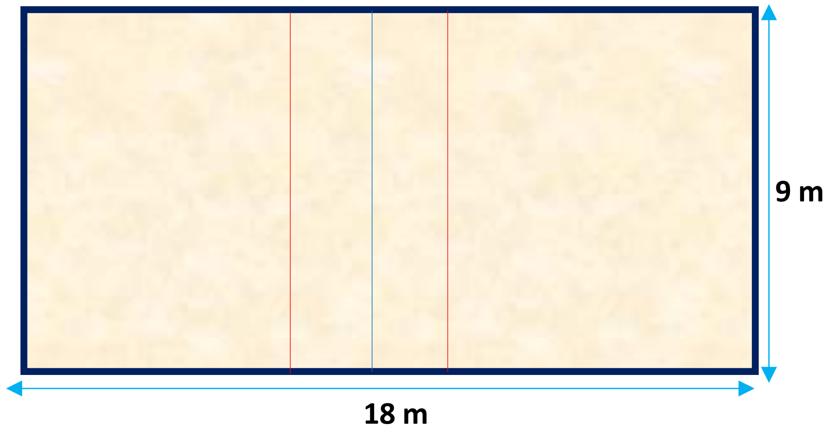
(ख) तलको जस्तै तालिका बनाएर माथिको चित्रका आधारमा खाली ठाउँ भर्नुहोस् र निष्कर्ष लेख्नुहोस् । Make the table as given below and fill in the gaps on the basis of above given figure. Also write the conclusion. [2HA]

चित्र न. (fig no.)	∠AEC	∠BEC	नतिजा (Result)
१			
२			
निष्कर्ष (conclusion):			

(ग) AB = 7.5 cm, ∠ABC = 75° र ∠BAC = 60° भएको त्रिभुज ABC को रचना गर्नुहोस् । Construct the Δ ABC with AB = 7.5 cm, ∠ABC = 75° and ∠BAC = 60°. [3A]

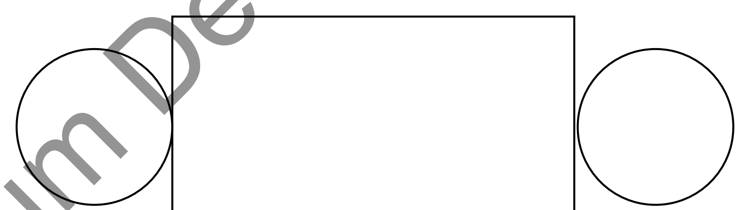
Curriculum Development centre

१२. लम्बाइ 18 मिटर र चौडाइ 9 मिटर भएको एउटा भलिबल कोर्टको नमुना तल दिइएको छ । A sample of Volley ball court having length 18 m and breadth 9 m is given below.



(क) यसलाई 1cm = 0.2 m को स्केलमा रेखाङ्कन गर्नुहोस् । रेखाङ्कित नमुनाका सम्भाव्य सबै रेखीय सममितिको अक्षहरू खिच्नुहोस् । Draw the scale of 1 cm = 0.2 m in the volleyball court. Also draw the possible axis of the line symmetry. [3A]

(ख) तल दिइएको नेटबाट बन्ने ठोस वस्तुको नाम लेख्नुहोस् । Write the name of the objects made by the given net. [1K]



समाप्त (End)

Curriculum Development centre

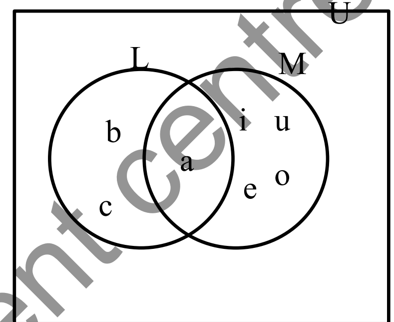
नमुना प्रश्नपत्र (Model question)

कक्षा : 8 **पूर्णाङ्क : 50**

विषय : गणित **समय : 2 घण्टा**

सबै प्रश्न अनिवार्य छन् । Attempt all the questions.

1. एउटा भेन चित्र दिइएको छ । Given a Venn-diagram.



(क) उपयुक्त उपसमूहलाई परिभाषित गर्नुहोस् । Define proper subset. [1K]

(ख) समूह L को अनुपयुक्त उपसमूह लेख्नुहोस् । Write the improper subset of L. [1U]

(ग) यदि समूह M का सदस्यहरू e, i, o, u मात्र भएको भए L र M कस्ता समूह हुन्छन्, कारणसहित लेख्नुहोस् । If e, i, o, u are the members of set M only then what type of set are L and M, write with reason. [1HA]

2. रामदेव प्रेसर कुकर किन्न भाँडा पसलमा गएछन् । भाँडा पसलमा प्रेसर कुकरको अङ्कित मूल्य रु. 3900 तोकिएको छ । Ramdev went to the utensil shop to buy a presser cooker. The marked price of a presser cooker is Rs. 3900.

Rs.3900

(क) अङ्कित मूल्यलाई MP र छुट रकमलाई D ले जनाउने हो भने छुट प्रतिशत पत्ता लगाउने सूत्र लेख्नुहोस् ।

If marked price and discount are represented by MP and D respectively, write the formula to find the discount percent. [1K]

(ख) रामदेवले प्रेसर कुकरमा 7% छुट पाएछन् भने कति रकम छुट पाएछन् ? How much discount did Ramdev get while buying a pressure cooker on discount of 7%? [1U]

(ग) 7% छुटमा बेच्दा पनि पसलेलाई 17% नाफा भएछ । अब पसलेको प्रेसर कुकरको क्रय मूल्य कति रहेछ ? The shopkeeper got 17% profit after selling them at 7% discount. What was the cost price of the pressure cooker? [2A]

3. सङ्गीताले रु. 100 को एक वर्षको 5 रुपियाँ ब्याजका दरले आँफूसँग भएको रु. 1,00,000 वाणिज्य बैङ्कमा 2 वर्षका लागि जम्मा गरिन् । Sangita has deposited Rs, 1,00,000 in a commercial bank for 2 years at the rate of Rs. 5 interest per annum for Rs. 100.

(क) सङ्गीताले वार्षिक कति प्रतिशत ब्याजदरमा रकम जम्मा गरेकी रहिछन् ? At what percent of interest rate per annum had Sangita deposited the amount of money? [1K]

Curriculum Development centre

(ख) सोही ब्याजदरमा सङ्गीताले 2 वर्षमा कति ब्याज प्राप्त गर्छिन् ? How much interest will Sangita get in 2 years at the same rate of interest? [2A]

(ग) सङ्गीताकी जेठी छोरी 12 वर्ष र कान्छी छोरी 8 वर्षकी छिन् । सङ्गीताले आफूसँग भएको रु 1,00,000 छोरीहरूको उमेरको अनुपातका आधारमा छोरीहरूलाई बाँडिन् भने जेठी छोरीले कान्छी छोरीले भन्दा कति रकम बढी प्राप्त गर्छिन् ? The ages of elder and younger daughter of Sangita's are 12 years and 8 years respectively. If Sangita divides her Rs. 1,00,000 to her daughters based on the ratio of their ages, how much more money will the elder daughter get than the younger daughter? [2HA]

4. गाउँमा पानी वितरणका लागि बनाइएको एउटा पानी ट्याङ्कीको क्षमता 37,200 *l* छ । The capacity of a water tank to supply water to a village is 37,200 *l*.

(क) उक्त ट्याङ्कीको क्षमतालाई वैज्ञानिक सङ्केतमा लेख्नुहोस् । Write the capacity of the water tank in scientific notation? [1U]

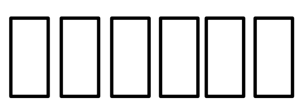
(ख) उक्त गाउँको एक परिवारले एक महिनामा 8520 *l* पानी उपभोग गरेछन् । यदि एक लिटर पानीको मूल्य 30 पैसा पर्छ भने एक महिना पानी उपभोग गरेबापत कति रुपियाँ तिर्नुपर्छ, पत्ता लगाउनुहोस् । [1A]

A family of that village has consumed 8520*l* of water in a month. If the cost of 1 liter water is 30 paisa, how much rupees have to be paid for the consumption of water in one month?

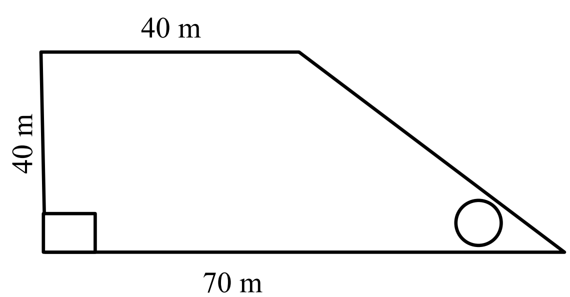
(ग) $0.\overline{34}$ लाई भिन्नमा रूपान्तरण गर्नुहोस् ।

Convert $0.\overline{34}$ into fraction. [2U]

(घ) यदि ■ चिह्नले 1 र □ चिह्नले 0 लाई जनाउँछ भने 43 लाई दुई आधार सङ्ख्या पद्धतिमा जनाउन दिइएका कुन कुन कोठालाई रङ्गाउनुपर्दछ, रङ्गाएर देखाउनुहोस् । If ■ and □ denote 1 and 0 respectively, which of the given boxes will have to be shaded to denote 43 in binary number system? [1HA]



5. चित्रमा देखाइएको समलम्ब चतुर्भुज आकारको जग्गा बिमलाको हो । उनीले आफ्नो जग्गामा सिचाँइ गर्नका लागि 1.4 m व्यास भएको एउटा वृत्ताकार इनार खनाइन् । The trapezium shaped land shown in the figure, belongs to Bimala. She made the workers dig a well with diameter 1.4 m to irrigate her land.



(क) इनारको ढकनीको क्षेत्रफल निकाल्ने सूत्र लेख्नुहोस् ।

Curriculum Development centre

Write the formula to find the area of well? [1K]

(ख) विमलाले खनाएको इनारको ढकनीको क्षेत्रफल कति हुन्छ, पत्ता लगाउनुहोस् ।

What is the area of the well? Find it out. [1U]

(ग) इनार बाहेकको जग्गाको क्षेत्रफल कति हुन्छ ? What is the area of land except the well ? [2A]

(घ) विमलाले उक्त जग्गामा एक फन्को तारबार लगाउन चाहन्थिन् । उनीले तपाईंलाई 190 m तारले पुग्छ कि पुग्दैन भनेर सोधिन् भने तपाईंले दिने उत्तर कारणसहित लेख्नुहोस् । [1HA]

Bimala wanted to fence the wire at once on that land. If she asks you whether 190 meter wire is enough or not, write your answer with reasons.

6. (क) $\frac{x^m}{x^n}$ लाई x को घाताङ्कका रूपमा व्यक्त गर्नुहोस् ।

Express $\frac{x^m}{x^n}$ as power of x. [1K]

(ख) सरल गर्नुहोस् (Simplify): $\frac{x}{x-y} - \frac{x}{x+y}$ [2U]

7. दुईओटा समीकरण तल दिइएको छ । Two equations are given below.

$2x + y = 8$ and $x + y = 5$

(क) दिइएका समीकरणहरूको पद्धतिलाई के भनिन्छ ? What are the system of equations called? [1K]

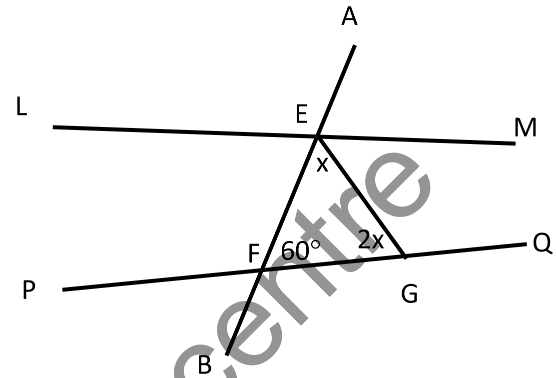
(ख) लेखाचित्रको प्रयोग गरी माथि दिइएका समीकरणको हल गर्नुहोस् । Solve the above equations by using graph. [2A]

8. (क) दिइएका अभिव्यञ्जकको महत्तम समापवर्तक (म.स.) पत्ता लगाउनुहोस् । Find the highest common factors (HCF) of the given algebraic expressions. $x^2 - 5x + 6$ and $x^2 - 9$. [2A]

(ख) x को मान कति कति भएमा $x^2 - 5x + 6$ को मान शून्य हुन्छ ? At what value of x, the value of $x^2 - 5x + 6$ becomes zero? [2HA]

Curriculum Development centre

9. सँगैको चित्रमा सिधा रेखाखण्डहरू LM र PQ लाई AB ले क्रमशः E र F मा प्रतिच्छेदन गरेको छ । चित्रको अवलोकन गरी तलका प्रश्नहरूको उत्तर दिनुहोस् । In the adjoining figure, AB intersect straight lines LM and PQ at point E and F respectively. Observe the figure and answer the following questions.



(क) चित्रमा एक जोडा क्रमागत भित्री कोणको नाम लेख्नुहोस् । Write a pair of co-interior angles in the figure. [1K]

(ख) x को मान पत्ता लगाउनुहोस् । Find the value of x. [2U]

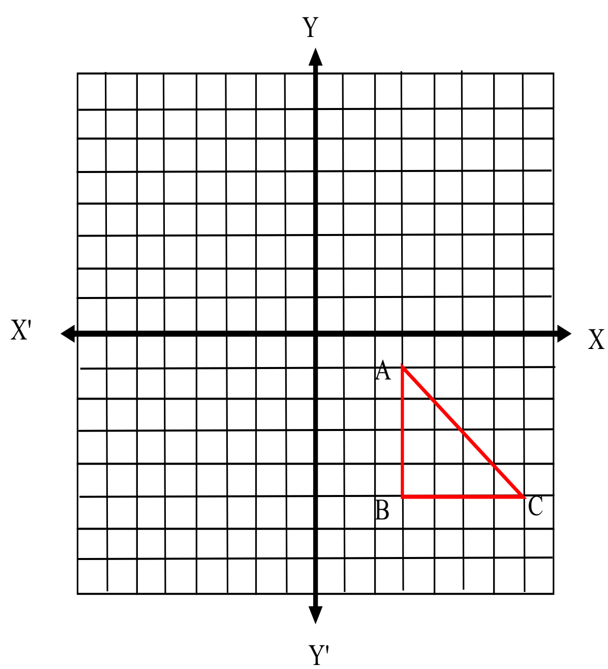
(ग) $\angle$MEG को मान कति भएको अवस्थामा दिइएका सिधा रेखाखण्डहरू LM र PQ समानान्तर होलान् ? At what value of $\angle$MEG, the line segments LM and PQ will become parallel? [1HA]

10. (क) LM = 8 cm र MN = 6 cm र $\angle$LMN = 75° भएको समानान्तर चतुर्भुज LMNO को रचना गर्नुहोस् । Construct a parallelogram LMNO with LM = 8 cm, MN = 6 cm and $\angle$LMN = 75°. [3A]

(ख) समानान्तर चतुर्भुज LMNO बाट दुईओटा त्रिभुज LMN र LON बनाउनुहोस् । अब ΔLMN र ΔLON अनुरूप हुन्छन् भनी प्रमाणित गर्नुहोस् । Construct two triangles LMN and LON from the parallelogram LMNO. Prove that ΔLMN is congruent to ΔLON. [2HA]

11. (क) नियमित टेसेलेसन कुन प्रकारको त्रिभुजबाट बनाउन सकिन्छ ? Which type of triangle is used to make regular tessellation? [1K]

दिइएका चित्रका आधारमा तलका प्रश्नको उत्तर लेख्नुहोस् : Answer the following questions on the basis of given figure:



(ख) दिइएको Δ ABC मा बिन्दु B बाट बिन्दु C को दिशास्थिति 090° छ भने बिन्दु C बाट B को दिशास्थिति कति होला, पत्ता लगाउनुहोस् । In given Δ ABC, if the bearing of point C from the point B is 090° then, find the bearing of point B from C. [2U]

(ग) ΔABC लाई उद्गम बिन्दु (0,0) बाट 90° धनात्मक दिशामा परिक्रमण गरी बिन्दुहरू A, B र C को परिक्रमण पछिका बिन्दुहरू A', B' र C' को निर्देशाङ्क लेख्नुहोस् । Rotate the ΔABC at positive 90° about the centre at origin (0, 0). Write the coordinates of the image A', B' and C' after rotation. [3A]

Curriculum Development centre

12. रमणको परिवारको चार महिनाको खर्च तल तालिकामा दिइएको छ । The monthly expenditure of Raman's family is given below in the table.

बैशाख (Baishakh)	जेठ (Jestha)	असार (Ashar)	साउन (Sawon)
Rs. 25000	Rs. 19000	Rs. 28000	Rs. 18000

(क) रमणको परिवारको मासिक औसत खर्च कति रहेछ ? What is the monthly average expenditure of Raman's family? [1A]

(ख) रमणको परिवारको खर्चलाई वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । Present Raman's family expenditure in a pie chart? [2A]

Curriculum Development centre