

भंगहा नगरपालिका
Bhangaha Municipality
आधारभूत तह परीक्षा
Basic Level Examination

कक्षा (class)-८ (Eight)

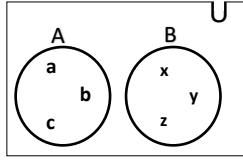
पूर्नाङ्क -५०

विषय (subject) :- गणित (Math)

समय:-२ घण्टा

सबै प्रश्नहरूको अनिवार्य छन् । (All the questions are Compulsory)

1. एउटा भेनचित्र दिइएको छ । (A ven diagram is given.)



- (a) A र B कस्ता समूहहरू हुन? What types of sets are A and B.
 (b) समूह B का सबै उपसमूहहरू लेख्नुहोस् । Write all subsets of set B.
 (c) समूहहरू U र समूह (A र B) कस्ता उपसमूह हुन कारण सहित लेख्नुहोस् । what types of sub-sets of U set are the sets A and B.

2. गिताले १४% छुटमा एउटा ज्याकेट किन्दा रु.१०७५ परेछ । Gita bought a jacket for Rs.1075 at a discount of 14% called the difference between marked price and selling price.

- (a) अंकित मूल्य र विक्रय मूल्यको फरकलाई के भनिन्छ । What is called the difference between marked price and selling price.
 (b) उक्त ज्याकेटको अंकित मूल्य पत्ता लगाउनुहोस् । Find out the marked price of the jacket.
 (c) उक्त ज्याकेट ७.५% नाफामा बेचिएको रहेछ भने क्रय मूल्य पत्ता लगाउनुहोस् । If the jacket is sold at 7.5% profit find the cost price.

3. रु.७२०० को ५ वर्षमा व्याज रु१०८० हुन्छ । The simple interest on Rs.7200 for 5 years is Rs.1080.

- (a) मिश्रधन र मुलधनको अन्तरलाई के भनिन्छ । What is called the difference of amount and principal.
 (b) व्याजदर पत्ता लगाउनुहोस्? (Find the rate of interest)
 (c) व्याजलाई ७:५ को अनुपात हुने गरी दुई भागमा विभाजन गर्नुहोस् । Divide the interest into parts in the ratio 7:5 .

4. (a) 750 gram र 1kg को अनुपात पत्ता लगाउनुहोस् ।

Find the ratio of 750gram and 1kg.

(b) रु.६०० मा १२ वटा कापी पाइन्छ भने रु९०० मा कति कापी पाइन्छ ।

If 12 exercise books can be bought in Rs.600 how many exercise books can be bought for Rs.900.

(d) सरल गरी वैज्ञानिक संकेतमा लेख्नुहोस् । (simplify and Write in scientific notation.)

$$\frac{(1.1 \times 10^3) + (2.3 \times 10^3)}{1.7 \times 10^{-6}}$$

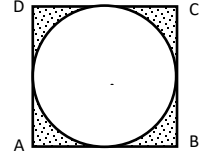
5. दिइएको चित्रमा ABCD एउटा वर्ग हो, त्यसभित्र एउटा वृत्त खिचिएको छ । In the given figure, ABCD is a square and a circle is drawn inside it.

a) वर्गको एउटा भुजा AB=14cm भए त्यसको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् । if one side of the square AB=14cm, Find its area.

b) वृत्तको अर्धव्यास पत्ता लगाउनुहोस् । Find the radius of circle.

c) छाया पारिएको भागको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् । Find the area of shaded parts.

d) उक्त वृत्तको परिधिको लम्बाई पत्ता लगाउनुहोस् । Find the length of circumference of the circle.



6. A) घाताङ्क नियमहरू प्रयोग गरेर सरल गर्नुहोस् । Simplify using law of indices.

$$x^{3a-2} \div x^{-4+3a}$$

B) खण्डीकरण गर्नुहोस् । Factories.

$$4a^2 - b^2 + 2ab - 100$$

7. Simplify सरल गर्नुहोस् ।

$$\frac{3x^2 - 4x - 7}{3x^2 - 7x} \div \frac{x^2 - 1}{x - 4}$$

8. (a) ल.स. पत्ता लगाउनुहोस् find L.C.M. of

$$3x^3 - 15x \text{ र } 2x^3 - 50x$$

(b) हल गर्नुहोस् (solve):-

$$7x^2 + 13x - 2 = 0$$

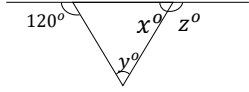
9. (a) x ओटा भुजा भएको नियमित बहुभुजको प्रत्येक बाहिरी कोणको नाप पत्ता लगाउने सूत्र लेख्नुहोस् । Write the formula to find an exterior angle of a regular polygon.

(b) संगको चित्रमा कस्तो त्रिभुजको ABC हो? In adjoining figure what type of triangle is ABC triangle?

(c) खाली ठाउँ भर्नुहोस् । Fill in the blanks

आयतका प्रत्येक कोणको नामहुन्छ ।

10. (a) $AB=7\text{cm}$, $AD=4\text{cm}$ हुने गरी आयत ABCD को रचना गर्नुहोस् । Construct a rectangle ABCD Having $AB=7\text{cm}$ and $AD=4\text{cm}$
 (b) x , y र z को नाम पता लगानुहोस् । Find the value of x , y and z



11. (a) $N 070^\circ E$ देखाउने गरी रेखाङ्कन गर्नुहोस् । Sketch to show the bearing of $N 070^\circ E$
 (b) शीर्षविन्दुहरू $O(0,0)$, $A(3,4)$ र $B(4,3)$ भएको $\triangle ABCO$ मा $OA=OB$ हुन्छ भनी देखाउनुहोस् । In $\triangle ABCO$ with vertices $O(0,0)$, $A(3,4)$ र $B(4,3)$, show that $OA=OB$
 (c) शीर्षविन्दुहरू $A(3, 2)$, $B(7, 2)$, र $C(3,-2)$ भएको $\triangle ABC$ लाई उदगम बिन्दुको वरिपरि -90° मा परिक्रमण गर्दा बन्ने प्रतिबिम्ब $\triangle ABC$ का शीर्षविन्दुहरू पता लगाई दुवै त्रिभुजलाई लेखा चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । Find the vertices of the image $\triangle A'B'C'$ of $\triangle ABC$ with vertices $A(3, 2)$, $B(7, 2)$, and $C(3,-2)$ after rotating it through -90° about the origin. Show both of triangle in a graph.

12. (a) तल दिइएको तालिकामा एउटा परिवारको आम्दानी प्रतिशतमा दिइएको छ । यसलाई वृत्त चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । The income of a family in percentage is given in the table below. Represent this information in pie chart.

शीर्षक Title	तलब Salary	व्यापार Business	घरभाडा Rent	कृषि Agriculture
आम्दानी Income%	45%	30%	15%	10%

- (b) दिइएको तथ्याङ्कको मध्यिका पता लगाउनुहोस् । Find the median of the given data.
 2.7, 29, 18, 25, 32, 21 26

_____ Best of Luck _____

भंगहा नगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय,महोत्तरी
वार्षिक परिक्षा २०८०

कक्षा :-८

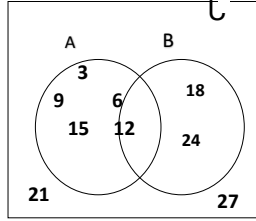
विषय :- गणित

तलका सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् ।

(Attempt all the questions)

१. एउटा भेन चित्र अध्ययन गरी निम्न लिखित प्रश्नहरूको उत दिनुहोस् ।

(Study the given vendiagram and answer the following questions)



(a) भेन चित्रमा दिखाइएको समूहहरूलाई सूचीकरण विधिबाट लेखुहोस् ।

(Write the groups shown in the Venn diagram using the listing method)

(b) समूहहरू A र B खण्टिएका वा अलगिएका कस्ता समूहहरू हुन? कारण दिनुहोस् ।

(What groups are groups A and B mixed or separated? Give a reason.)

(c) समूह A का कति उपसमूह निर्माण गर्न सकिन्छ? सुत्रप्रयोग गरी पत्ता लगाउनुहोस् । (How many subgroups of group A can be formed? Find out using the formula)

२. २०% छुटमा बेच्दा एउटा मोटर साइकलको मूल्य रु.१४०,००० पर्छ?

(A motorcycle costs Rs.140,000 when sold at 20% discount?)

पूर्णाङ्क :- ५०

उत्तीर्णाङ्क :-२०

समय :- २ घण्टा

a) छुट प्रतिशत निकाल्ने सुत्र लेखुहोस् (Write a formula to find the discount percentage)

b) उक्त मोटरसाइकलको अङ्कित मूल्य पत्ता लगाउनुहोस् । Find the marked price of the motorcycle.)

c) उक्त मोटरसाइकलको क्रयमूल्य रु.१३५००० भए नोक्सान प्रतिशत पत्ता लगाउनुहोस् । Find the loss percentage if the price of the said motorcycle is Rs.135000)

३. रु.७२०० को ५ वर्षको साधारण व्याज रु.१०८० हुन्छ । (The simple interest of Rs.7200 for 5 years is Rs.1080)

a) व्याजदर के लाई भनिन्छ? लेखुहोस् । (What is interest rate? Write it.)

b) व्याजदर पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the interest rate.)

c) त्यही व्याजदरमा रु.२५००० को ५ वर्षको व्याज कति हुन्छ? (What is the interest rate of Rs.25000 for 5 years at the same interest rate?)

d) मिश्रधन पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the amount)

४. (a) कस्ता संख्यालाई अनुपातिक संख्या भनिन्छ? उदाहरण सहित लेखुहोस्

। (What numbers are called proportional numbers?

Write with examples.)

(b) १० के.जी. स्याउको मूल्य रु.९५ पर्छ भने ३ के.जी.स्याउको पत्ता लगाउनुहोस् । (10 kg If the price of apples is Rs.95, find 3 kg of apples.)

(c) 20 जना मानिसले एउटा काम ३० दिनमा पुरा गर्न सक्छन भने १० जना मानिसले उक्त काम कति दिनमा गर्न सक्छन? पत्ता लगाउनुहोस् (If 20 men can complete a work in 30 days, in how many days can 10 men complete the work? Find out.)

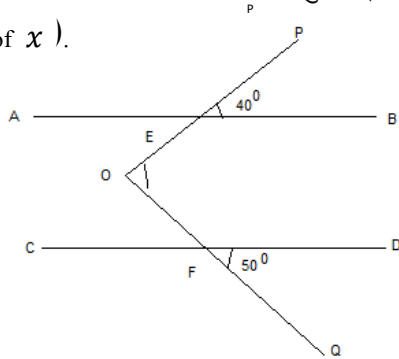
५. एउटा वृत्तकार पोखरीको क्षेत्रफल $38.5m^2$ छ । (The area of a circular pond is $38.5m^2$)

a) उक्त पोखरीको अर्धव्यास पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the semi-diameter of the pond.)

b) उक्त पोखरीको परिधिको लम्बाई पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the length of the perimeter of the pond.)

- c) उक्त पोखरीलाई पाँच फन्को तारले घेर्न कति मिटर तार चाहिन्छ? (How many meters of wire are needed to surround the pond with five times wires?)
- d) प्रतिमिटरको रु.२५० को दरले उक्त पोखरीमा वार लगाउन जम्मा कति खर्च लाग्छ? (At the rate of Rs.250 per metre, how much will it cost to fill the pond?)
६. a) घाताङ्कको नियम प्रयोग गरी सरल गर्नुहोस् (Simplify using the rule of exponents.) $x^{3x-2} \div x^{3x-5}$
- b) सरल गर्नुहोस् Simplify:- $\frac{x^2}{x+y} - \frac{y^2}{x-y}$
७. a) खण्डीकरण गर्नुहोस् (Resolve into factors):- $9x^2 - 49y^2$
- b) लेखाचित्र विधिबाट हल गर्नुहोस् (Solve by graphical method):-
 $x + 2y = 6$ र $2y - x = 2$
८. a) म.स. पत्ता लगाउनुहोस् (find the H.C.F.):- $a^2 + 5a + 6$ र $a^2 + a - 6$
- b) म.स. को परिभाषा लेख । (Define HCF)
९. a) सबै भुजा र कोणहरू बराबर भएका बहुभुजलाई के भनिन्छ? (What is a polygon with all sides and angles equal called?)

- b) $AB \parallel CD$ भए x को मान पत्ता लगाउनुहोस् । (In the figure $AB \parallel CD$. Find the value of x).



- d) कुन अवस्थामा दुई रेखाहरू समानान्तर हुन्छन्? (Under what condition two lines are parallel?)

१०. $AB=6$ cm, $BC=5$ cm र विकर्ण $AC=6$ cm हुनेगरी सामानान्तर चतुर्भुज ABCD को रचना गर्नुहोस् । (Construct a parallelogram having $AB=6$ cm, $BC=5$ cm and diagonal $AC=6$ cm)

११. a) $NO70^\circ E$ देखाउने गरी रेखाङ्कन गर्नुहोस् । (Sketch to show the bearing of $NO70^\circ E$)
- b) शीर्षविन्दुहरू $O(0,0)$, $A(3,4)$ र $B(4,3)$ भएको $\triangle AOB$ मा $OA=OB$ हुन्छ भनी देखाउनुहोस् । Show that $OA=OB$ in $\triangle AOB$ with vertices $O(0,0)$, $A(3,4)$ and $B(4,3)$.
- c) बिन्दुहरू $P(-2,-4)$ र $Q(10,1)$ विचको दुरी पत्ता लगाउनुहोस् । (find the distance between the points (P, Q))
- d) शीर्षविन्दुहरू $A(3,2)$, $B(7,2)$ र $C(3,-2)$ भएको $\triangle ABC$ लाई उदगम बिन्दुको वरिपरि -90° मा परिक्रमण गर्दा बने प्रतिबिम्ब $\triangle A'B'C'$ का शीर्षविन्दुहरू पत्ता लगाउनुहोस् र दुबै त्रिभुजलाई लेखाचित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । ($\triangle ABC$ with vertices $A(3,2)$, $B(7,2)$ and $C(3,-2)$ rotated through -90° about the origin Find the vertices of $\triangle A'B'C'$ and graph both the triangles Present.)
१२. (a) तल दिइएको तथ्याङ्कको मध्यक पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the mean of the data given below.)

प्राप्ताङ्क Marks Obtained	५	१०	१५	२०	२५	३०	३५	४०	४५
विद्यार्थी संख्या No of Students	२	४	७	६	८	२	५	४	२

- (b) मध्यक र मध्यिका बीच फरक छुट्याउनु होस् । (different between mean and median?)

_____ समाप्त _____

भंगहा नगरपालिका
आधारभूत तह परीक्षा

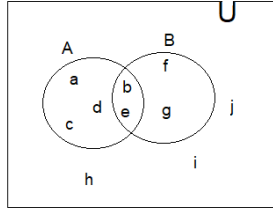
कक्षा-८
विषय — गणित

पूर्णाङ्क: ५०
समय: २ घण्टा

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

1.(a) भेनचित्र भनेको के हो ? (What do you mean by venn diagram ?)

(b) भेन चित्रमा देखाइएका समूहहरूलाई सूचीकरण विधिबाट लेख्नुहोस ।
(List the elements of the sets shown in the venn diagram)-1



c) समूहहरू A र B खण्टिएका वा अलगिएका कस्ता समूह हुन् ? कारणसहित लेख्नुहोस ।
What type of sets are A and B overlapping or disjoint sets in the given venn diagram.

2. भंगहा सीतापुर बजारको पसलमा अंकित मुख्य 40,000 भएको एउटा कम्प्युटर सेट

रु.35000 मा बेचिएको छ । In a shop of Bhangaha sitapur Market, a computer set was sold for RS 5000 whose marked price Price was Rs 40000.

(a) छुट रकम पता लगाउनुहोस । find out the discount amount. -1

(b) छुट प्रतिशत पता लगाउनुहोस । find out discount percent. -2

(c) 13% vat सहित उक्त कम्प्युटर सेटको मूल्य पता लगाउनुहोस । Find the price of the computer set with 13% vat. -2

3. रामले आफूले लिएको ऋणको 3 वर्षमा वार्षिक 10% व्याजदरले रु. 2400 व्याज तिर्छन् । Ram Pays Rs 2400 as interest of the rate of 10%. p.a. in 3 years.

a) P लाई I, T & R को रूपमा लेख्नुहोस । Express p in terms of I, T and R. -1

b) उसले कति रुपैया ऋण लिएकी रहिछन् । गणना गर्नुहोस ।

How much loan has she taken ? Calculate it. -2

c) मूलधनभन्दा व्याज कति प्रतिशतले घटी छ । पता लगाउनुहोस । By What percent is the principal less than interest ? find it. -1

4. (a) दशमलव संख्या 74171.7 लाई वैज्ञानिक संकेतमा लेख्नुहोस । Write the decimal number 74171.7 in scientific Notation.

b) x, 2, 6, 4 समानुपातमा भए x को मान पता लगाउनुहोस् । If x, 2, 6, 4 are in proportion, find the value of x. -1

c) दशमलव संख्या 0.३ लाई भिन्नमा रूपान्तरण गर्नुहोस । Convert the decimal number 0.5 into fraction. -2

d) पन्च आधार संख्या 3441_5 लाई दशमलव संख्यामा रूपान्तरण गर्नुहोस । Convert the Quinary number 3441_5 into decimal number. -1

5) एउटा वृताकार पोखरीको क्षेत्रफल 616 m^2 छ । The area of Circular pond 616 m^2 .

a) उक्त पोखरीको अर्धव्यास पता लगाउनुहोस् । Find the radius of the pond: -2

b) उक्त पोखरीको परिधिको लम्बाई पता लगाउनुहोस । Find the length of the circumference of the pond. -1

c) उक्त पोखरीलाई पांच फन्को तारले घेर्न कति मीटर तार चाहिन्छ । How much wire is needed to surround the pond 5 times wire. - 1

d) प्रति मीटरको रु 500 को दरले उक्त पोखरीमा वार लगाउन जम्मा कति खर्च लाग्छ । How much does it cost for fencing the pond at the rate of Rs 500 per meter - 1

6. a) घाताङ्कका नियम प्रयोग गरी मान पता लगाउनु होस । Using the law of indices, find the value of -1

$$\frac{3^{x+2} + 3^x}{5 \times 3^x}$$

b) सरल गर्नुहोस् (simplify) : $\frac{x}{x^2+3x+2} - \frac{x}{x^2-1}$

7.a) कस्ता समीकरणहरूलाई युगपतरेखीय समीकरण भनिन्छ । What type of equations are called simultaneous equations. - 1

b) लेखाचित्र विधिबाट हल गर्नुहोस । (Solve graphically) - 2

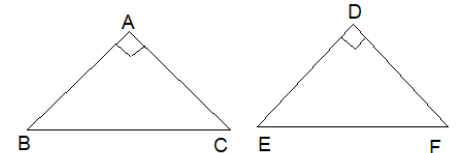
$$2x-1=y, \quad 3x-2y=0$$

8. a) ल.स. पता लगाउनुहोस (find the LCM of): - 2

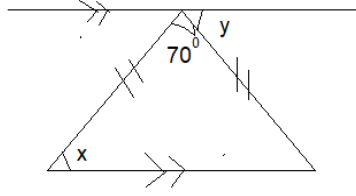
$$2^2-4, \quad x^2+x-2$$

b) यदि दुइवटा संख्याहरूको योगफल 25 र फरक 15 छ भने ती संख्याहरू पता लगाउनुहोस् । If the sum of two numbers is 25 and their difference is 15, Find the numbers- 2

9. a) संगैको चित्रमा दिइएका त्रिभुजहरू कुन तथ्यानुसार अनुरूप छन् । By which axiom, the given triangles are Congruent ? - 1



- b) दिइएको चित्रमा x र y को मान पता लगाउनुहोस् । In the given figure, find the value of x and y . --2



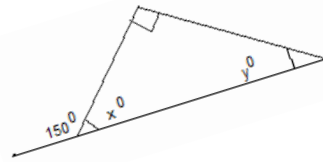
10. a) भुजा (AB) = 4cm, विकर्ण AC = 6cm र विकर्ण BD = 5cm हुने गरी स.च. ABCD को रचना गर्नुहोस् । Construct a parallelogram ABCD having side AB = 4cm, diagonals AC: 6cm and BD= 5cm --3
- b) दुईवटा फरक फरक नापका वर्ग बनाई, वर्गका विकर्णहरू आपसमा लम्ब हुन्छन भनी प्रयोगात्मक उपमा पेटीमण गर्नुहोस् ।

Draw two Squares of different measurements and verify experimentally that the diagonals of a square are perpendicular to each other. --2

11. a) एउटा स्थान A बाट अर्को स्थान B को दिशा स्थिति 60° छ भने स्थान B बाट स्थान A को दिशा स्थिति पता लगाउनुहोस् । If the Bearing of a place B from place A is 60° find the bearing of A from B. ---2

- b) शीर्ष बिन्दुहरू A(1, 0), B(4, 5) र C(7, -2) भएको ΔABC लाई लेखाचित्रमा गर्नुहोस् । उक्त त्रिभुजलाई 3 एकाई दायीं र 5 एकाई तल विस्थापन गरी लेखाचित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । Draw ΔABC with vertices A(1,0), B(4,5) and C(7,-2) in a graph paper, then displace the triangle 3 units right and 5 units down and show it in the graph paper ----3

- c) x र y को मान पता लगाउनुहोस् । Find the value of x and y . --2



- 12) a) एउटा परिवारको मासिक खर्च विवरण तलको तालिकामा दिइएको छ। उक्त विवरणलाई वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । The description of monthly expenditure of monthly is given below. Represent the information in a pre-chart.

शीर्षक title	खाना food	शिक्षा education	कपडा Clothing	यात्री Trasport	अन्य others
रकम amount(Rs.)	6000	8000	5000	6000	11000

- b) यदि $x, x+2, x+5, x+7$ र $x+8$ बढ्दो क्रममा छन् र यस तथ्याङ्कको महियका 15 भए x को मान पता लगाउनुहोस् । If $x, x+2, x+5, a+7$ and $a+8$ are in ascending order and the median of this data is 15. Find the value $x-1$

Best of Luck

भंगहा नगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय,महोत्तरी
नगरस्तरिय परिक्षा २०८०

कक्षा :- ८
विषय :- गणित

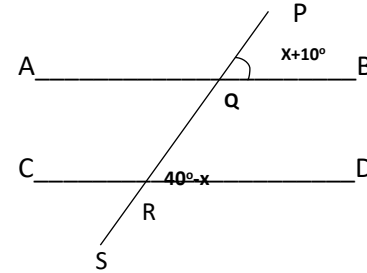
पूर्णाङ्क :- ५०
उत्तीर्णाङ्क :- २०
समय :- २ घण्टा

तलका सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् ।
(Attempt all the questions)

- सर्वव्यापक समूह $U=\{a,e,i,o,u\}$ का दुई ओटा उपसमूहहरू $R=\{a,i,o\}$ र $S=\{i,o,u\}$ छन् । (Two subsets of the Universal set $U=\{a,e,i,o,u\}$ are $R=\{a,i,o\}$ and $S=\{i,o,u\}$.)
 - समूहहरू R र S खण्टिएका वा अलगिएका कस्ता समूह हुन? (What type of set are R and S Overlapping or disjoint?)
 - माथिका समूह A लाई भेन चित्रमा देखाउनुहोस् । (Show the above st in A Venndigram)
 - समूहहरू R र S कुनै दुई ओटा साझा उपसमूहहरू लेखुहोस् । (Write any two common sub-set of sets R and S)
- अंकित मूल्य रु.८५० भएको एउटा मोबाईल रु.७०० मा बेचिन्छ । (A mobile with marked price Rs.850 is sold for Rs.700.)
 - छुट प्रतिशत पत्ता लगाउनुहोस् । (find the discount percent.)
 - उक्त मोबाई १३% मुल्य अभिवृद्धि कर भ्याट लगाएर बेच्दा मूल्य कति पर्छ? (If the mobile sold is with 13% Value added tax find the price with VAT?)
 - छुट % भन्नाले के बुझिन्छ । (What is mean by disount percent. Write it.)
- साँवा, व्याजदर र समय दिइएको अवस्थामा सधारण व्याज पत्ता लगाउने सुत्र लेखु होस् । (Principal Rate and time are given to us. Then Write the formula of simple interest.)
 - सधारण व्याज पत्ता लगाउनुहोस्? (Find the Simple Interest.) साँवा $(P)=1000$, व्याजदर $(I)=12\%$ र समय $(T)=5$ वर्ष
 - रु.२१६० को ४ वर्षको सधारण व्याज रु.६४८ हुन्छ भने व्याजदर कति हुन्छ? (The simple interest u Rs.2160 for 4 year in Rs.648. Find the Rate?)
- बैज्ञानिक संकेतमा भएको संख्या 4.579×10^5 लाई दशमलव संख्यामा रूपान्तरण गर्नुहोस् । (Convert the number 4.579×10^5 in scientific notation into decimal number.)
 - यदि रु.६० मा ५ ओटा कलम पाईन्छ भने रु.२४० मा कति ओटा कलम पाइन्छ? (If 5 pen can be bought for Rs.60. Find how many pens can be bought for Rs.240?)
 - दशमलव संख्या 0.53 लाई भिन्नमा रूपान्तरण गर्नुहोस् । (convert the decimal number 0.53 into fraction.)

D) 110111_2 लाई पञ्च अधार पद्धतिमा रूपान्तर गर्नुहोस् । (Convert 110111_2 into quinary number system.)

- एउटा वृताकार जग्गाको क्षेत्रफल 2500 वर्गमिटर छ । (The area of a circular plot is 2500 sq.m.)
 - जग्गाको अर्धव्यास पत्ता लगाउनुहोस् (Find the radius of the land.)
 - जग्गाको परिधिको लम्बाई पत्ता लगाउनुहोस् (Find the length of the circum ference of the land.)
 - उम्त जग्गामा प्रतिमिटरको रु.१२०० का दरले बार लगाउन कति खर्च लाग्छ? (Find the cost of fencing the land at the reate of Rs.1200 per metor.)
 - उक्त जग्गा लम्बाई १२ मिटर भएको वर्गाकार पोखरी रहेछ भने उक्त पोखरीको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् । (If there is a squire pond of length 12m in the land. Find the area of the pond.)
- घटाङ्कको नियम प्रयोगगरी सरल गर्नुहोस् । (Simplify using law of indices.)
 $x^{3m-2} \div x^{3-4}$
 - सरल गर्नुहोस् (Simplify): $\frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} + \frac{2y}{x^2-y^2}$
- खण्डीकरण गर्नुहोस् (Factorize):- $p^2 - \frac{1}{49q^2}$
 - लेखचित्र विधिबाट हल गर्नुहोस् (Solve by graphical method.):- $x + y = 6, y = x - 4$
- ल.स. पत्ता लगाउनुहोस् (Find LCM):- $9x^2 - 24xy + 16y^2$ र $3x^2 - xy - 4y^2$
 - हल गर्नुहोस् (Solve):- $\frac{x^2-5x+6}{x^2-2x}$
- दुई बिन्दुहरू $P(x_1, y_1)$ र $Q(x_2, y_2)$ विचको दुरी निकाल्ने सुत्र लेखुहोस् । (Write the formula to the find the distance between the pints $P(x, y)$ and $Q(x_2, y_2)$.)
 - दिइएको चित्रमा $AB \parallel CD$ भए X को मान कति हुन्छ? कारण सहित लेखुहोस् । (If the given figure, if $AB \parallel CD$, what will be the value of X . Write with reason.)



d) यदि $\triangle ABC$ मा $2 < A < 3 < B < 6 < C$ भए सबै कोणहरूको मान पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the Value of all angles.)

१०. a) भुजा (AB)=4cm, विकर्ण (AC)=6cm र विकर्ण BD=5cm हुने गरी स.च. ABCD को रचना गर्नुहोस् । (Construct a parallelogram ABCD having sides AB=4cm, diagonal AC=6cm and diagonal BD=5cm)

b) दुई ओटा फरक-फरक नापका वर्ग बनाई, वर्गका विकर्णहरू एक आपसमा लम्ब हुन्छन् भनी प्रयोगात्मक रूपमा परीक्षण गर्नुहोस् । (Draw two Square of different measurement and verify experimentally that the diagonal of a square are perpendicular to each other.)

११. a) N070°E देखाउने गरी रेखाङ्कन गर्नुहोस् । (Sketch to show the bearing of N070°E.)

b) शिर्षविन्दुहरू O (0, 0), A (3, 4) र B (4, 3) भएको $\triangle AOB$ मा $OA=OB$ हुन्छ भनी देखाउनुहोस्
(In $\triangle AOB$ with vertices O (0, 0), A (3, 4) and B (4, 3). Show that $OA=OB$)

c) $\triangle ABC$ लाई उदगम विन्दु (0, 0) बाट 90° घनात्मक दिशामा परिक्रमण गरी विन्दुहरू A, B र C को परिक्रमण पछिका विन्दुहरू A', B' र C' को निर्देशाङ्क लेख्नुहोस् । (Rotate the $\triangle ABC$ at positive direction at the Origin (0, 0). Write the Co-ordinate of the image A', B' and C' after rotate.)

१२. a) दिइएको तथ्याङ्क बाट औसत निकाल्नुहोस् । (Find the average from the given data.)

प्राप्ताङ्क	10	15	20	25	30	25
विद्यार्थी संख्या	2	7	4	5	4	3

b) मध्यिका पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the median from below data.)

20, 30, 40, 42, 53, 60

समाप्त

भंगहा नगरपालिका
नगर कार्यपालिकाको कार्यालय, महोत्तरी
आधारभूत तह परिक्षा २०८०

कक्षा :- ८

विषय :- गणित

पूर्णाङ्क :- ५०

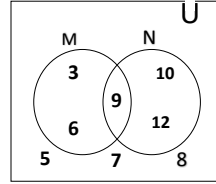
उत्तीर्णाङ्क :- २०

समय :- २ घण्टा

तलका सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् ।

(Attempt all the questions)

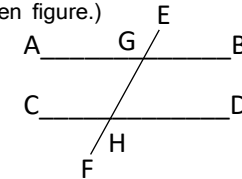
१. एउटा भेन चित्र दिएको छ । (given a vend diagram)



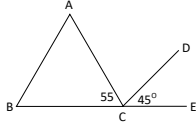
- a) कस्ता समूहहरूलाई अलगिएका समूह भनिन्छ?
(what type of sets are disjoint set?)
- b) समूह M का सबै एक सङ्ख्यीय उप समूहहरू लेख्नुहोस्?
(Write all sub sets of set M with single elements)
- c) कुन अवस्थामा दिएका समूहहरू M र N अलगिएका समूह बन्दछन्?
(In what condition the given set M and N become disjoint sets?)
२. मोहनले अङ्कित मूल्य रु.2000 भएको एउटा पडखा 10% छुटमा किनेछ । (Mohan bought a fan of level price Rs.2000 ate 10% discount.
- a) छुट प्रतिशत र अङ्कित मूल्य भएको सामानको विक्रय मूल्य कति हुन्छ?
(how much is the selling price of an article whose marked price is MD and the discount percent is D% ?
- b) उक्त पडखाको विक्रय मूल्य पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the selling price of the fan.)
- c) उक्त पडखा 20% घाटामा बेचिएको रहेछ भने क्रय मूल्य पत्ता लगाउनुहोस्। (If the fan is sold at 20% loss, find the cost price.)
३. रविना एउटा सहकारी संस्थामा कार्यरत छिन । उनले आफ्नो आमदानीबाट हरेक महिनामा $\frac{1}{3}$ भाग खाना र $\frac{2}{6}$ भाग शिक्षामा खर्च गर्छिन । (Rabina is working in a cooperative institution. She has speed $\frac{1}{3}$ part of her income in food and $\frac{2}{6}$ part of income in education.)
- a) उनले खाना र शिक्षामध्ये कुन शीर्षकमा बढी खर्च गर्छिन? (In which tide beetween food and education will she spent more.)
- b) उनको मासिक तलब रु.24000 मा मासिक कति रकम वचत गर्छिन? पत्ता लगाउने. (She has monthly income Rs.2400.What is her monthly seving? Found it.
- c) $\frac{1}{3}$ र $\frac{2}{6}$ बीचका कुनै दुइओटा अनुपातिक संख्या पत्ता लगाउनुहोस् । (Write any two rational number between $\frac{1}{2}$ and $\frac{2}{6}$.)
- d) $\frac{2}{6}$ को हर र अंशमा कुन संख्या जोड्दा योगफल $\frac{1}{2}$ संग बराबर हुन्छ? (Wich numbers is added to the numerator and denominator $\frac{2}{6}$ so that sum is equal to $\frac{1}{2}$?)
४. हरि होलसेल पसल गर्छन । उसले 5 ओटा कार्टुनमा आधा लिटरको 100 प्याकेट खाने तेल डिलरबाट किनेर ल्याएछन । पसलमा आएपछि तेलको कार्टुन खोलेर हेर्दा 15 ओटा प्याकेट फुटेको पाएछन । (Hari is a wholeseller. He has bought 100 packets of half litess cooking Oil in 5 cartons

from a dealer when she reached has shop and opened the carton, he got 15 packets were broken.)

- a) नोक्सान प्रतिशत पत्ता लगाउने सूत्र लेख्नुहोस् (Write the formula to find the loss percent.)
- b) नफुटेका बाँकी प्याकेटहरू प्रत्येकलाई रु.150 का दरले बेच्दा उनलाई 12% नोक्सान हुन्छ भने कतिमा किनेर ल्याएको रहेछन? (if he sold each packets in Rs.150 from unbroken packets he made a loss of 12% what was her cost price?)
- c) यदि 7% नाफा गर्ने हो भने नफुटेको बाँकी प्याकेटहरू रु.300 भन्दा धेरै वा थोरै दरमा बेच्नुपर्ने? गणना गरी कारण सहित लेख्नुहोस् । (if 7% profit is to be made then the remaining unbroken packets should be sold more or less than Rs.300 each? Calculate and write with reason.)
- d) द्धि-आधार संख्या 110001_2 लाई दशमलब संख्या पद्धतिमा रूपान्तर गर्नुहोस् । (Convert the binary number 110001_2 into decimal number system)
५. एउटा 10 cm लम्बाई भएको घनाकार वट्टा र त्यस्तै तीन ओटा घनाकार बनेको अर्को षडमुखको नमुना दिइएको छ । (A cube of length 10 cm and another cube made of three similar cubes are given a sample.)
- a) दिइएको घनाकार बट्टाको पुरा सतहको क्षेत्रफल लेख्नुहोस् (Write the total surface area of the given cube)
- b) दिइएको षडमुखको आयतन पत्ता लगाउनुहोस् । find the volume of the given cobord.
- c) के माथी दिइएको षडमुखको पुरा सतहको क्षेत्रफल घनाकार वट्टाको पुरा सतहको क्षेत्रफलको तीन गुणा हुन्छ? कारण सहित लेख्नुहोस् । (Is the total surface area of the above hexagon three times the total surface area of the cube? Write with reasons)
- d) वृत्तको परिधि र व्यासको सम्बन्ध लेख्नुहोस् । (Write the relationship between circumference and diameter of a circle)
६. a) घाताङ्क नियम प्रयोग गरी मान पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the value using the exponential rule)
- $$\frac{3^{x+2} + 3^x}{5 \times 3^x}$$
- b) सरल गर्नुहोस् (Simplify):- $\frac{m^2}{m+n} - \frac{n^2}{m+n}$
७. a) वर्ग समीकरण र रेखीय समीकरणको एउटा भिन्नता लेख्नुहोस् । (Write a difference between a Quadratic equation and a linear equation)
- b) लेखचित्र प्रयोग गरी हल गर्नुहोस्: (solve using graph.) $x + y = 5$ र $x - 2y = 7$
८. a.) ल.स. पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the LCM of) $x^2 - 49$ र $x^2 + 10x + 21$
- b) वर्ग समीकरणबाट हल गर्नुहोस् (solve the quadratic equatin.) $a^2 - 2a - 3 = 0$
९. (a) दिइएको चित्रमा <BGH र <GHD को सम्बन्ध लेख्नुहोस् (Write the relation between <BGH and <GHD in the given figure.)



(b) दिइएको चित्रमा $AB \parallel CD$ देखाउनुहोस् (In the given figure show that $AB \parallel CD$.)

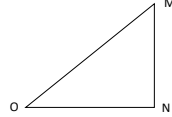


(c) एउटा भुजा $x\text{cm}$ भएको सबाहु त्रिभुको क्षेत्रफल कति हुन्छ? (what is the area of an equilateral triangle having one side $x\text{cm}$.)

१०. (a) एउटा आयत MNOP को रचना गर्नुहोस् जसमा $MN=5.5\text{cm}$ र $OP=6.5\text{cm}$ छ । (construct a Rectangle MNOP where $MN=5.5\text{cm}$ and $OP=6.5\text{cm}$.)

(b) $\triangle XYZ$ र $\triangle XYA$ अनुरूप छन भनी देखाउनुहोस् । (show the $\triangle XYZ$ and $\triangle XYA$ are congruent.)

११. (a) दिइएको समकोण त्रिभुजको भुजाहरू MN, NO र MO मा MO लाई MN र NO को रूपमा लेख्नुहोस् । (In the sides MN, NO and MO of the given right triangle, write MO as MN and NO)



(b) विन्दुहरू A (3, 4) र B (-2, -3) बीचको दुरी पता लगाउनुहोस् । (Find the distance between points A (3, 4) and B (-2, -3).)

(C) विन्दुहरू A (4, 2), B (3, 5) र C (6, 5) भएको त्रिभुजलाई लेखाचित्रमा खिच्नुहोस् । यसलाई Y अक्षमा परावर्तन गरी प्रति विम्बलाई छाया पारेर सोही लेखाचित्रमा देखाउनुहोस् । (Sketch the triangle with points A (4, 2), B (3, 5) and C (6, 5). Reflect it on the Y axis and show it on the same diagram by shading each image.)

१२. (a) दिइएका तथ्याङ्कको औसत π निकाल्नुहोस् । (find the average value π from the given data.) 2, 7, 9, 12 and 15

(b) माध्यिका पता लगाउनुहोस् । (find the median.)

x	10	20	30	40	50	60
F	3	5	4	7	6	9

_____ समाप्त _____