

## आधारभूत तह (कक्षा ८) उत्तीर्ण परीक्षा २०८१

कक्षा : ८

Class : 8

विषय : गणित

Subject : Mathematics

पूर्णाङ्क : ५०

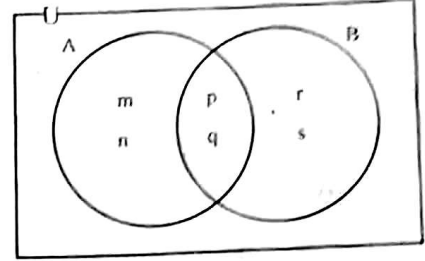
F.M. : 50

समय : २ घण्टा

Time : 2 hours

सबै प्रश्नहरू अनिवार्य छन् । (All questions are compulsory)

1. एउटा भेन चित्र दिइएको छ । (A venn-diagram is given.)



a) अनुपयुक्त उप समूहलाई परिभाषित गर्नुहोस् ।  
(Define improper subset.) (1)

b) समूह A को अनुपयुक्त उपसमूह लेख्नुहोस् ।  
(Write the improper subset of set A.) (1)

c) यदि समूह B का सदस्यहरू r, s मात्र भएको भए A र B कस्ता समूह हुन्छन्  
कारण सहित लेख्नुहोस् । (If r, s are the only members of set B then what  
type of set are A and B. Write with reason.) (1)

2. एउटा पसलेले एउटा घडीको अंकित मूल्य रु. 5,500 कायम गर्‍यो । उसले 20%  
छुट दिई सो घडी बेच्यो (A shopkeeper marked the price of a watch at Rs.  
5,500. He sold the watch allowing 20% discount.)

a) छुट रकम पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the discount amount.) (1)

b) घडीको विक्रय मूल्य कति हुन्छ ? पत्ता लगाउनुहोस् । (What is the selling  
price of the watch? Solve.) (1)

c) यदि 20% छुटमा बेच्दा पनि पसलेलाई 10% नाफा भएछ भने घडीको क्रयमूल्य  
कति रहेछ ? पत्ता लगाउनुहोस् । (If the shopkeeper got 10% profit after  
selling it at 20% discount, what was the cost price of the watch? Find  
it.) (1)

3. कुनै गाउँमा पानी वितरणका लागि बनाइएको पानी ट्याङ्कीको क्षमता 4,80,000  
लिटर छ । (A water tank built for water distribution in a village has a  
capacity of 4,80,000 liters.)

a) उक्त पानी ट्याङ्कीको क्षमतालाई वैज्ञानिक सङ्केतमा लेख्नुहोस् । (Write the  
capacity of the water tank in scientific notation.) (1)

b) यदि सो ट्याङ्की बनाउन 15 जना कामदारलाई 12 दिन लागेको थियो भने  
10 जना मात्र कामदार भएको भए कति दिन लाग्थ्यो होला ? (If it took 15

workers 12 days to built the water tank, how many days would it take if there were only 10 workers.) (2)

c)  $0.\overline{7}$  लाई भिन्नमा रूपान्तरण गर्नुहोस् । (Covert  $0.\overline{7}$  into fraction.) (2)

4. सरिशमाले रु. 20,000 बैकमा राखिन र बैकले 2 वर्ष पछि रु. 7,200 व्याज दियो । (Sarishma deposited Rs. 20,000 in a bank and bank gave Rs. 7,200 as interest after 2 years.)

a) साधारण व्याज I लाई P,T,R को रूपमा व्यक्त गर्नुहोस् । (Express the simple interest I in terms of P,T,R) (1)

b) व्याज दर पत्ता लगाउनुहोस् । (Determine the rate of interest.) (2)

c) यदि सरिशमाले आफूले प्राप्त गरेको व्याजलाई आफ्नो छोरी र छोरालाई 4:5 को अनुपातमा बाँडिन भने छोरी र छोराले कति कति रुपैया पाउछन् ? पत्ता लगाउनुहोस् । (If Sarishma distributed the interest which she received between her daughter and son in the ratio of 4:5, how much money would the daughter and son receive? Find it.) (2)

5. एउटा आयताकार जग्गाको लम्बाई र चौडाई क्रमशः 60m र 32m छ, सो जग्गाको बीचमा 14m अर्ध व्यास भएको वृत्ताकार पोखरी छ । (The length and the width of a rectangular field are 60m and 32m respectively. There is a circular pond with the radius of 14m in the middle of the field.)

a) उक्त जग्गाको क्षेत्रफल निकाल्नुहोस् । (Find the area of the field.) (1)

b) उक्त पोखरीको क्षेत्रफल कति हुन्छ ? निकाल्नुहोस् । (What is the area of the point? Find it.) (1)

c) पोखरी बाहेक जग्गाको क्षेत्रफल कति हुन्छ ? (What will be the area of the field excluding the pond?) (1)

d) उक्त जग्गाको वरीपरी प्रति मिटर रु. 125 का दरले तारजाली लगाउँदा जम्मा कति खर्च लाग्ला ? (What is the total cost for fencing with wire around the field at the rate of Rs. 125 per meter.) (2)

6. a)  $(x-5)^3$  को विस्तारीत रूप लेख्नुहोस् । (Write the expanded form of  $(x-5)^3$ ) (2)

b) सरल गर्नुहोस् । (Simplify:)  $\left(\frac{x^2y}{xy^2}\right)^3$  (2)

7. a) दिइएको अभिव्यञ्जकहरूको म.स. पत्ता लगाउनुहोस् । (Find the H.C.F. of the given expressions:) (2)

$$a^2-4 \text{ and } a^2+5a+6$$

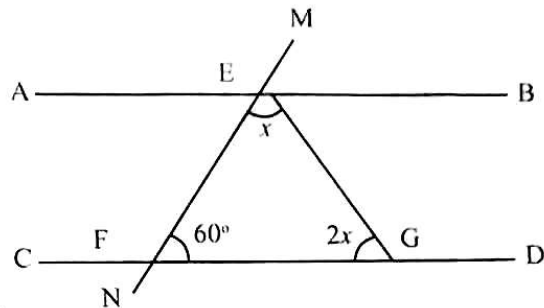
b) दिइएको वर्ग समिकरणको हल गर्नुहोस् । (Solve the given quadratic equation.)  $x^2-7x+12=0$  (2)

8. a) दिइएको समिकरणहरु कस्ता समिकरण हुन् ? (What type of equations are the equations given below.) (1)

$$2x+y=8 \text{ and } x+y=5$$

- b) लेखा चित्रको प्रयोग गरी माथिका समीकरणहरु हल गर्नुहोस् । (Solve the above equations by using graph.) (2)

9. दिइएको चित्रमा सिधा रेखाहरु AB र CD लाई MN ले क्रमशः बिन्दु E र F मा प्रतिच्छेदन गरेको छ । चित्रको अवलोकन गरि तलका प्रश्नहरुको उत्तर दिनुहोस् । (In the adjoining figure, MN intersects straight line AB and CD at point E and F respectively. Observe the figure and answer the following questions.)



- a) चित्रमा एक जोडा एकान्तर कोणको नाम लख्नुहोस् । (Write the pair of alternate angles in the figure.) (1)

- c)  $x$  को मान कति होला ? (Find the value of  $x$ .) (3)

- b) कोणहरुको नापको आधारमा  $\triangle EFG$  कस्तो त्रिभुज रहेछ । (What type of triangle is  $\triangle EFG$  according to the angles of the triangle?) (1)

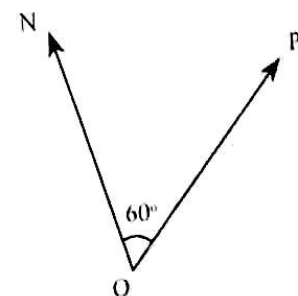
10. a)  $AB=10\text{cm}$ ,  $BC=8\text{cm}$  र  $\angle ABC=60^\circ$  भएको एउटा समानान्तर चतुर्भुज ABCD को रचना गर्नुहोस् । Construct a parallelogram ABCD with  $AB=10\text{cm}$ ,  $BC=8\text{cm}$  and  $\angle ABC=60^\circ$ . (3)

- b) प्रश्न (a) अनुसार बन्ने समानान्तर चतुर्भुजको उचाई नापेर क्षेत्रफल निकाल्नुहोस् । (Find the area of parallelogram so formed according to the question (a) by measuring the height.) (2)

11. a) नियमित टेसेलेसनलाई परिभाषित गर्नुहोस् । Define regular tessellation. (1)

- b)  $P(4,3)$ ,  $Q(7,3)$  र  $R(4,-3)$  एउटा समकोणी त्रिभुजका शिर्षबिन्दुहरु हुन् । Y-अक्षमा परावर्तन त्रिभुज PQR र यसको प्रतिबिम्बलाई लेखा चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।  $P(4,3)$ ,  $Q(7,3)$  and  $R(4,-3)$  are the vertices of a right angle triangle. Draw the PQR triangle and its image in the graph paper after reflecting in Y-axis. (3)

- c) बिन्दु O बाट बिन्दु P को दिशास्थिति लेख्नुहोस् । Write down the bearing of a point P from the point O. (1)



12. कक्षा 8 का 12 जना विद्यार्थीहरूले पहिलो त्रैमासीक परीक्षामा गणित विषयमा निम्न अनुसारको अंक प्राप्त गरे । 12 students of class 8 have been given the marks they obtained in mathematics in the first terminal examination.

25, 32, 30, 25, 26, 24, 28, 26, 27, 25, 30, 35

- a) कक्षा 8 का विद्यार्थीहरूले प्राप्त गरेको औषत अङ्क पत्ता लगाउनुहोस् । Calculate the average marks obtained by the students of class 8. (2)
- b) माथिको तथ्याङ्कबाट रित पत्ता लगाउनुहोस् । Find the mode from the above data. (1)

**समाप्त (The End)**