

जनकपुरधाम उपमहानगरपालिका, धनुषा

आधारभूत तह परीक्षा-२०८१

BASIC LEVEL EXAMINATION-2081

विषय(Sub.): गणित (Mathematics)

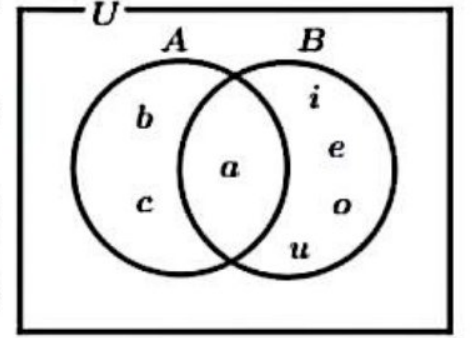
कक्षा(Class) : 8

समय(Time) : २ घण्टा (2 hrs.)

पूर्णाङ्क(Full Marks): 50

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

1. दिइएको भेन चित्र बाट (From the given a venn-diagram.)



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

(b) A का अनुपयुक्त उपसमूह लेख्नुहोस् । (Write the improper subset of A.) [1]

(c) यदि e, i, o, u मात्र समूह B को सदस्य भए, A र B कुन प्रकारको समूह हो ? कारण सहित लेख्नुहोस् ।

(If e, i, o, u are the only members of set B then what type of set are A and B? write with reason.) [1]

2. एउटा पुस्तकको अङ्कित मूल्य रु. 3,900 छ । (Marked price of a book is Rs.3,900.)

(a) अंकित मूल्यलाई 'M' र छुट प्रतिशतलाई 'D' ले सम्बोधन गरिन्छ भने छुट प्रतिशतको सूत्र लेख्नुहोस् । (If Marked price of a book represented by 'M' and discount by 'D', write the formula of discount percent.) [1]

(b) यदि दिइएको छुट 7% छ भने उसले कति छुट पाउँछ ? (If discount percent is 7% then how much discount he gets?) [1]

(c) यदि पसले ले 7% छुट पाउँछ 17% नाफा गर्छ भने एउटा पुस्तकको क्रयमूल्य निकाल्नुहोस् । (If the shopkeeper got 17% profit after selling it at 7% of discount. Find out the cost price of a book.) [2]

3. यदि 10 महिनाका लागि $12\frac{1}{2}\%$ ब्याजदरमा रु. 6,000 सापटी दिइएछ भने, (If Rs.6,000 is lent out at the rate of $12\frac{1}{2}\%$ per annum for 10 months.)

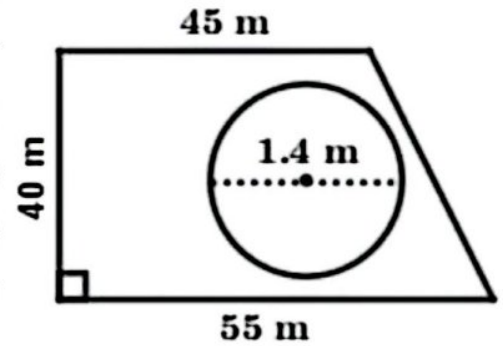
(a) संगिताले 10 महिनामा कति ब्याज पाउँछे ? (How much interest does Sangita earn in 10 months?) [1]

(b) संगिताले सोही ब्याजदरमा 2 वर्षपछि कति रुपैयाँ प्राप्त गर्ने छिन् ? (How much amount does sangita get after 2 years at the same rate?) [2]

(c) दाई र भाईको उमेर क्रमशः 12 वर्ष 8 वर्ष रहेछन् । संगिताले उमेरको अनुपातमा रु. 2,00,000 लाई बाँड्नु भने दाइले भाइभन्दा कति रुपैयाँ बढि पाउँछ ? (The age of elder and younger brother are 12 year and 8 years respectively. If sangita divides her Rs.2,00,000 to her brother based on the ratio of their age. How much more money will the elder brother get than the younger brother?) [2]

4. कुनै गाउँमा भएको पानी वितरण गर्ने ट्याङ्कीको क्षमता 37,200 लिटर छ । (The capacity of a water tank to supply water to a village is 37,200 liter.)
- (a) ट्याङ्कीको पानी क्षमतालाई वैज्ञानिक पद्धतिमा लेख्नुहोस् । (Write the capacity of water tank in scientific notation.) [1]
- (b) गाउँमा भएका एकपरिवारले महिनामा 8520 लिटर पानी प्रयोग गर्छन् । यदि पानीको खपत गरे बापत प्रति लिटर रु.0.40 तिर्नुपर्छ भने उनीहरूले बुझाउने रकम कति होला? निकाल्नुहोस् । (If a family of that village has consumed 8520 liter of water in a month and cost of per liter water is Rs.0.40. How much rupees has to be paid for the consumption of water in one month?) [2]
- (c) $0.\overline{34}$ लाई भिन्नमा रूपान्तर गर्नुहोस् । (Convert $0.\overline{34}$ in to fraction.) [1]
- (d) 11100_2 भएको दुई आधार संख्यालाई दशमलव संख्यामा रूपान्तरण गर्नुहोस् । (Convert the following binary number 11100_2 in decimal number.) [1]

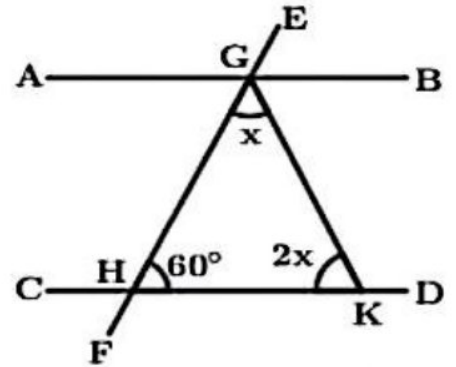
5. विमलाले आफ्नो समलम्ब चतुर्भुज आकार भएको जग्गामा सिचाइ गर्नको लागि कामदार लगाएर 1.4 मी. व्यास भएको एउटा इनार खनाउँछन्, जुन चित्रमा दिइएको छ । (The trapezium shaped land is shown in the figure, belongs to Bimala. She made the worker dig a circular well with diameter 1.4 m to irrigate her land.)



- (a) इनारको माथिल्लो सतहको क्षेत्रफल निकाल्ने सूत्र लेख्नुहोस् । (Write the formula to find the area of upper circular part of well.) [1]
- (b) इनारको माथिल्लो सतहको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् । (What is the area of top of well find it out?) [1]
- (c) इनारको क्षेत्रफल बाहेकका जग्गाको क्षेत्रफल पत्ता लगाउनुहोस् । (What is the area of land except the well?) [2]
- (d) यदि विमला जग्गालाई 3 फन्का तारले घेर्न चाहन्छन् भने कति मिटर तार चाहिन्छ? पत्ता लगाउनुहोस् । (Bimala wants to fence the land at three times. How much wire she wants. Find it.) [1]
6. (a) $\frac{x^m}{x^n}$ लाई x को घाताङ्कको रूपमा व्यक्त गर्नुहोस् । (Express $\frac{x^m}{x^n}$ as the power of x .) [1]
- (b) सरल गर्नुहोस् । (Simplify): $\frac{x}{x-y} + \frac{y}{y-x}$ [2]
7. दुई समीकरण तल दिइएको छ । (Two equations are given as.)
 $x + y = 4$ and $3x - 2y = -13$
- (a) दिएको समीकरणको पद्धति के हो ? (What is the system of given equation called?) [1]
- (b) ग्राफको प्रयोगगरी दिइएको समीकरण हल गर्नुहोस् । (Solve the equation by graph.) [2]

8. (a) दिइएका अभिव्यञ्जकको म.स. पता लगाउनुहोस् । (Find the Highest common factor of the followings.): $x^2 - 1$ and $x^2 - 2x + 1$ [2]
 (b) x को मान कति भए $x^2 - 5x + 6$ मान शून्य हुन्छ ? (What is the value of x for which value of $x^2 - 5x + 6$ becoms zero?) [2]

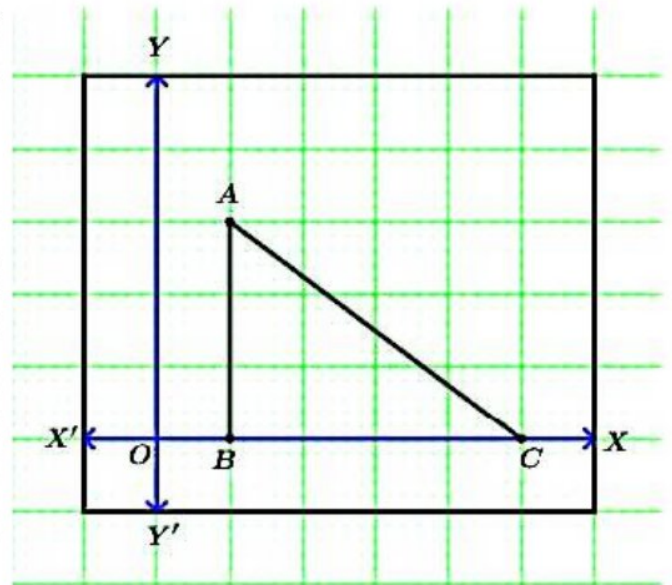
9. दिइएको चित्रमा EF ले दुई सरल रेखा AB र CD लाई बिन्दु G र H मा प्रतिच्छेदन गर्छ । दिइएको चित्र अवलोकन गरि सोधिएका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् । (In the adjoining figure. EF intersects two straight lines AB and CD at points G and H respectively. Observe the figure and answer the question.)



- (a) एक जोडी क्रमागत भित्री कोण उल्लेख गर्नुहोस् । (Write the pair of co-interior angle from the figure.) [1]
 (b) x को मान पता लगाउनुहोस् । (Find the value of x .) [2]
 (c) $\angle BGK$ को मान कति हुँदा AB र CD समानान्तर हुन्छन् ? (For what value of $\angle BGK$ the line segment AB and CD becomes parallel?) [1]
10. एउटा आयत ABCD को रचना गर्नुहोस्, जहाँ AB = 8 से.मी. र BC = 6 से.मी. छन् । (Construct a rectangle ABCD having AB = 8 cm and BC = 6 cm.) [3]

11. (a) नियमित टेसेलेसन बनाउन कुन प्रकारका त्रिभुज प्रयोग गरिन्छ ? (Which type of triangle is used to make regular tessellations.) [1]

- (b) दिइएको चित्रमा $\triangle ABC$ मा यदि बिन्दु B बाट C को दिशा स्थिति 090° छ भने C देखि B को दिशा स्थिति पता लगाउनुहोस् । (In the given figure $\triangle ABC$, the bearing of point C from the point B is 090° then find the bearing of point B from C.) [2]



- (c) $\triangle ABC$ लाई उद्गम बिन्दुमा $+90^\circ$ मा परिक्रमण गरि $\triangle A'B'C'$ का निर्देशाङ्कहरू लेख्नुहोस् । (Rotate triangle $\triangle ABC$ at $+90^\circ$ about center O (0, 0) and write co-ordinates of $\triangle A'B'C'$.) [3]

12. तल एक परिवारको मासिक खर्च दिइएको छ । (The monthly expenditure of a family is given below.)

वैशाख	जेष्ठ	असार	श्रावण
Rs.25000	Rs.19000	Rs.28000	Rs.18000

- (a) उक्त परिवारको मासिक औसत खर्च कति हो ? (What is the average monthly expenditure of family?) [1]
- (b) दिएको खर्चलाई वृत्तचित्र प्रस्तुत गर्नुहोस् । (Present the family expenditure in Pia Chart.) [2]

समाप्त