



# भक्तपुर नगरपालिका

MTH.

आधारभूत तह (कक्षा ८) उत्तीर्ण परीक्षा-२०८१

## Basic Level Examination-2081

कक्षा: ८

पूर्णाङ्क: ५०

विषय: अनिवार्य गणित

समय: २ घण्टा

- 1) दुईओटा समूहहरू A र B लाई तल प्रस्तुत गरेको छ।  
Two sets A and B are presented below.  
 $A = \{2, 3\}$  and  $B = \{1, 3, 5\}$
- a) समूह A र B लाई भेन चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस्। (1)  
Show the sets A and B in Venn-diagram.
- b) समूह A बाट बन्ने सबै उप-समूहहरू लेख्नुहोस्। (1)  
Write all subsets that can be made from the set A.
- c) समूह B को अनुपयुक्त उपसमूह लेख्नुहोस्। (1)  
Write the improper subset of set B.
- 2) एकजना पसलेले रु.30000 अंकित मूल्य राखिएको एक सेट मोबाइल 20% छुट दिएर बेच्दा रु.2000 नाफा हुन्छ।  
A shopkeeper marked the price of a mobile set for Rs. 30000 and makes Rs. 2000 profit after selling it at 20% discount.
- a) यदि अंकित मूल्य MP, विक्रय मूल्य SP र छुट d भए MP, SP र d को सम्बन्ध लेख्नुहोस्। (1)  
If marked price is MP, selling price is SP and discount is d then write the relation among MP, SP and d.
- b) उक्त मोबाइलको विक्रय मूल्य पत्ता लगाउनुहोस्। (2)  
Find the selling price of mobile set.
- c) सो मोबाइलको क्रय मूल्य पत्ता लगाउनुहोस्। (1)  
Find the cost price of mobile set.
- d) पसलेले जम्मा रु.48,000 नाफा कमाउन छुट नदिइकन कतिवटा मोबाइल बेच्नुपर्ला? (2)  
How many sets of mobiles should be sold without discount to earn total profit amount as Rs.48000?
- 3) हर्कले 5 वर्षअघि बैंकबाट रु.2,50000 ऋण लिएका थिए। यदि उसले रु.3,12500 तिरेर सो ऋण चुक्ता गरे भने,  
Harka had borrowed a loan of Rs. 250000 from a bank 5 years ago. If he had paid total amount of Rs.312500 and got rid of the loan.

a) P लाई I, T र R को रूपमा लेख्नुहोस् जहाँ संकेतहरूको आफ्नै प्रचलित अर्थ छन् ।  
Write P in terms of I, T and R where the symbols have their usual meanings. (1)

b) 5 वर्षको जम्मा ब्याज कति तिरेहोला ?  
What is the total interest of 5 years? (1)

c) ब्याज र साँवाको तुलना गर्नुहोस् ।  
Compare the interest and principal. (1)

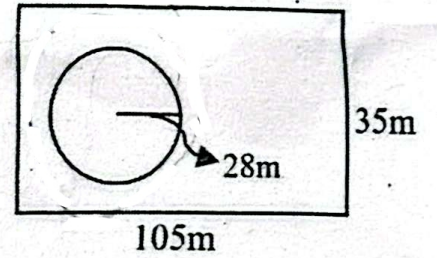
4.a) वैज्ञानिक संकेतमा भएको संख्या  $3.45 \times 10^4$  लाई दशमलव संख्यामा रूपान्तरण गर्नुहोस् ।  
Convert the number  $3.45 \times 10^4$  into scientific notation into decimal number. (1)

b) यदि 16 जना कामदारले कुनै एउटा काम 25 दिनमा सक्छन् भने कति जना कामदारले सो काम 20 दिनमा गर्न सक्लान ?  
If 16 workers can do a piece of work in 25 days, how many workers can complete the same work in 20 days? (2)

c)  $0.\overline{24}$  लाई भिन्नमा बदल्नुहोस् ।  
Convert  $0.\overline{24}$  into fraction. (2)

5) एउटा आयातकार खेतको लम्बाइ चौडाइको तेब्बर छ ।  
सो खेतमा 28m अर्धव्यास भएको एउटा वृत्ताकार बगैँचा बनाइयो ।

The length of a rectangular field is thrice the breadth. A circular garden of radius 28 m is constructed in the field.



a) आयातकार खेतको क्षेत्रफल निकल्नुहोस् ।  
Calculate the area of the rectangular field. (1)

b) सो बगैँचाबाहेकको खेतको क्षेत्रफल कति होला ?  
What is the area of rectangular field excluding the garden? (2)

c) वृत्ताकार बगैँचाको परिधि निकाल्ने सूत्र लेख्नुहोस् ।  
Write the formula to calculate circumference of the circular garden. (1)

d) सो बगैँचा घेर्न प्रति मिटर रू.500 को दरमा कति खर्च लाग्ला ?  
What will be the cost of fencing the garden at the rate of Rs. 500 per meter. (1)

6.a) मान पत्ता लगाउनुहोस् ।  
Find the value of :  $5^x \times (5^x)^{-1}$  (1)

b) सरल गर्नुहोस् :

Simplify:  $\frac{x+3}{x-5} - \frac{x+5}{x-3}$  (2)

7) दुई ओटा बीजीय अभिव्यञ्जकहरू  $x^3 - 16x$  र  $x^2 - 9x + 20$  छन् ।

Two algebraic expressions are  $x^3 - 16x$  and  $x^2 - 9x + 20$

a) दिइएको अभिव्यञ्जकहरूको म.स. पत्ता लगाउनुहोस् । (2)

Find the HCF of the given expressions.

b) हल गर्नुहोस् । Solve:  $(x-3)^2 - 16 = 0$  (2)

8.a) बीजीय अभिव्यञ्जक  $x^2 - 6x + 9$  को डिग्री पत्ता लगाउनुहोस् । (1)

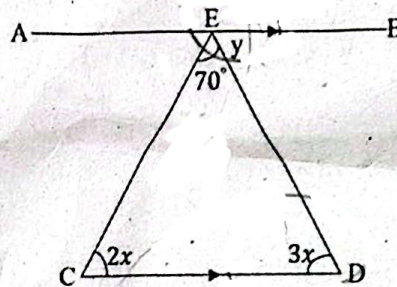
Find the degree of algebraic expression  $x^2 - 6x + 9$ .

b) समीकरणहरू  $x + 3 = 2y$  र  $2x + y = 14$  लाई रेखाचित्र विधिद्वारा हल गर्नुहोस् । (2)

Solve the equations  $x + 3 = 2y$  and  $2x + y = 14$  graphically.

9.a) दिइएको चित्रबाट  $x$  र  $y$  को मान पत्ता लगाउनुहोस् । (2)

Find the value of  $x$  and  $y$  from the given figure.

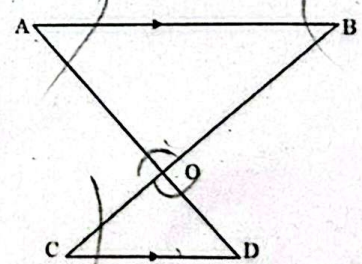


b) एउटा समानान्तर चतुर्भुज ABCD रचना गर्नुहोस् । जहाँ  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 4.5\text{cm}$  र  $\angle ABC = 45^\circ$  छन् । (3)

Construct a parallelogram ABCD in which  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 4.5\text{cm}$  and  $\angle ABC = 45^\circ$ .

c) दिइएको चित्रमा  $AB \parallel CD$  छ भने  $\triangle AOB \sim \triangle COD$  हुन्छ भन्ने प्रमाणित गर्नुहोस् । (2)

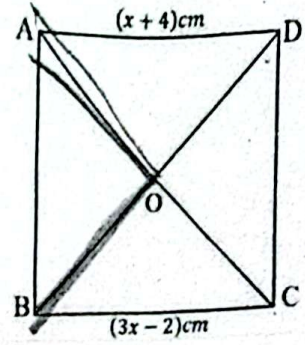
In the given figure  $AB \parallel CD$ , then prove that  $\triangle AOB \sim \triangle COD$ .



10.a) नियमित टेसेलसन बनाउन कुन प्रकारको त्रिभुजबाट बनाउन सकिन्छ ? (1)

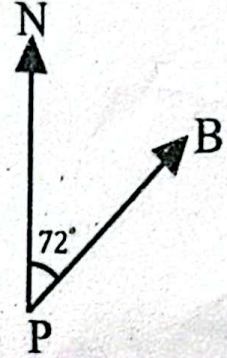
Which type of triangle is used to make regular tessellation?

- b) वर्ग ABCD मा  $BC = (3x - 2)\text{cm}$  र  $AD = (x + 4)\text{cm}$  भए  $x$  र  $\angle AOB$  को मानहरू पत्ता लगाउनुहोस् । (2)  
In the square ABCD,  $BC = (3x - 2)\text{cm}$  and  $AD = (x + 4)\text{cm}$  then, find the value of  $x$  and  $\angle AOB$ .



- 11.a) बिन्दु P बाट बिन्दु B को दिशास्थिति लेख्नुहोस् ।

Write down the bearing of a point B from the point P of given figure. (1)



- b)  $\Delta PQR$  का शीर्षबिन्दुहरू क्रमशः  $P(4, 6)$ ,  $Q(6, 3)$  र  $R(2, 2)$  लाई लेखाचित्रमा प्रस्तुत गरी Y अक्षमा परावर्तन गर्नुहोस् । प्रतिबिम्बलाई निर्देशाङ्कसहित सोही लेखाचित्रमा देखाउनुहोस् ।

$P(4, 6)$ ,  $Q(6, 3)$  and  $R(2, 2)$  are vertices of  $\Delta PQR$ . Plot  $\Delta PQR$  in graph paper and reflect it on y-axis. Show the image in same graph paper with their coordinates. [3]

- c) उदगम बिन्दु O र बिन्दु  $A(3, 5)$  बिचको दुरी निकाल्नुहोस् । (1)

Find the distance between the origin O and the point  $A(3, 5)$ .

- 12) रामको परिवारको चार महिनाको खर्च तल तालिकामा दिइएको छ ।

The monthly expenditure of Ram's is given below in the table.

महिना Months	वैशाख Baishak	जेष्ठ Jestha	असार Asar	साउन Sharwan
Expenditure	Rs.25000	Rs.19000	Rs.28000	Rs.18000

- a) रामको परिवारको खर्चलाई वृत्तचित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् । (2)

Present Ram's family expenditure in a pie chart.

- b) यदि कुनै तथ्याङ्कमा  $\sum x = m + 77$ ,  $n = 10$  र  $\bar{x} = 8$  भए  $m$  को मान पत्ता लगाउनुहोस् । (1)

In a data, if  $\sum x = m + 77$ ,  $n = 10$  and  $\bar{x} = 8$  then, find the value of  $m$ .

Best of Luck