



भक्तपुर नगरपालिका  
आधारभूत तह परीक्षा २०८०  
Basic Level Examination 2080

कक्षा : ८

पूर्णाङ्क : १०

विषय : अ. गणित

समय : २ घण्टा

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

समूह 'क' (Group 'A')

तलका प्रश्नहरूको उत्तर लेख्नुहोस् । (Answer the following questions.)

- मानौं, समूह  $A = \{c, d\}$  दिइएको छ भने, (Let set  $A = \{c, d\}$  is given then.)
  - समूह  $A$  बाट बन्न सक्ने सबै सम्भावित उपसमूहहरू लेख्नुहोस् । [2]  
Write all possible subsets that can be formed from set  $A$ .
  - ती उपसमूहहरूबाट उपयुक्त र अनुपयुक्त उपसमूह छुट्याएर लेख्नुहोस् । [1]  
Distinguish the proper and improper subsets from these subjects.
- सुमन एक सेट टेबल र कुर्सीहरू किन्नेका लागि फर्निचर पसलमा गएछन् । त्यहाँ एउटा टेबल र ४ कुर्सी सहितको सेटको मूल्य रु. १२००० तोकिएको रहेछ ।  
Suman went to the furniture shop to buy a set of a table and chairs. The market price of a set of a table and 4 chairs was Rs. 12000.
  - ४ ओटा कुर्सीको मूल्य रु. ६००० रहेछ भने एउटा कुर्सीको मूल्य कति पर्छ ? [1]  
If the price of 4 chairs is Rs. 6000, how much will be the cost of a chair?
  - सुमनले ५% छुटमा टेबल र कुर्सीहरूको सेट किन्दा कति छुट पाएछन् ? [1]  
How much discount did Suman get while buying the set of a

table and chairs on discount of 5%?

- (c) 5% छुटमा बेच्दा पनि पसलेलाई 5% नाफा भएछ भने पसलेले उक्त टेबल र कुर्सीको सेट कतिमा किनेको रहेछ ? [2]

If the shopkeeper earned 10% profit even after offering 5% discount, at what price did the shopkeeper purchase the set of a table and chairs?

3. सन्तोषको परिवारको मासिक आम्दानी रु. 60,000 छ ।

The monthly income of Santosh's family is Rs. 60,000.

- (a) आम्दानी र खर्चको अनुपात 6 : 5 भए मासिक बचत कति होला ? [2]

The ratio of income and expenditure is 6 : 5, what is the monthly saving?

- (b) रु. 5 र 80 पैसाको अनुपात पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

Find the ratio of Rs. 5 and 80 paisa.

- (c) पञ्चाधार सङ्ख्या पद्धतिलाई परिभाषित गर्नुहोस् । [1]

Define quinary number system.

4. 20 केटा वा 30 केटीले एउटा काम 54 दिनमा गर्न सक्छन् ।

20 boys or 30 girls can do a piece of work in 54 days.

- (a) 10 केटा र 12 केटीसँग समतुल्य कति केटीहरू छन् ? [1]

How many girls are equivalent to 10 boys and 12 girls?

- (b) 10 केटा र 12 केटीले उक्त काम कति दिन गर्न सक्छन् ? [2]

In how many days 10 boys and 12 girls can do the same work?

- (c) रु. 2500 रकमलाई प्रति वर्ष 5% का दरले रु. 750 ब्याज कमाउन कति समय लाग्छ ? [2]

How long will a sum of Rs. 2500 take to earn Rs. 750 interest at the rate of 5% per year?

- (d) उक्त रकम बैंकमा 18 वर्षसम्म समान ब्याजदरमा राख्दा सो रकम दोब्बर हुन्छ वा हुँदैन ? पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

If the money was kept in the bank for 18 years at the same interest rate, will it double or not? Find out.

5. विमलाले 84 मिटर लम्बाइ भएको आफ्नो वर्गाकार जग्गाको क्षेत्रफलसँग बराबर क्षेत्रफल हुने गरी आयाताकार जग्गा सादने निघो गरिन् ।

Bimala decided to exchange her square land of length 84 meter with a rectangular land of equal area.

- (a) उनको वर्गाकार जग्गाको क्षेत्रफल कति रहेछ ? [1]

What was the area of her square land?

- (b) उनले सादने भनेको आयताकार जग्गाको लम्बाइ 144 मिटर छ भने चौडाइ कति रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

If the length of the rectangular land which she wants to exchange is 144 m, find the breadth of the land.

- (c) उक्त आयताकार जग्गालाई वरिपरि तीनपटक तारबार लगाउन कति लामो तार चाहिएला ? [2]

What will be the required length of the wire to fence the rectangular land three times?

- (d) विमलाले रु. 40,000 मा उक्त आयताकार जग्गामा एक फन्को तारबार लगाउन चाहन्थिन् । उनलाई रु. 530 अपुग भयो भने प्रतिमिटर तारबार गर्दा लाग्ने खर्च कति रहेछ, पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

Bimala wanted to fence the rectangular land one time at Rs. 40,000. But, she needed Rs. 530 more to fence the land. Find out the cost of fencing the land per meter.

6. कक्षा 8 का 12 जना विद्यार्थीले प्रथम त्रैमासिक परीक्षामा गणित विषयमा प्राप्त गरेको अङ्क तल दिइएको छ ।

The following are the marks obtained by 12 students of grade 8 in first terminal examination in Mathematics.

46	60	50	52	48	56	58	56	62	66	68	56
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- (a) माथिको तथ्याङ्कबाट मध्यक पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

Find the mean from the above data.

- (b) रामले भन्यो, "मध्यकले दिइएको तथ्याङ्कलाई बराबर दुई भागमा विभाजन गर्छ ।" तर गीताले भनिन्, "मध्यकाले दिइएको तथ्याङ्कलाई बराबर दुई भागमा विभाजन गर्दछ ।" यी दुई मध्ये कसको भनाइ ठिक छ र किन ? [1]

Ram said, "Mean divides the given data in two equal parts." But Gita said, "Median divides the given data in two equal parts." Whose quotation is true and why?

- (c) माथिको तथ्याङ्कबाट रीत पत्ता लगाउनुहोस्। [1]

Find the mode from the above data.

### समूह 'ब' (Group 'B')

7. (a)  $(x+2)^3$  को विस्तारित रूप लेख्नुहोस्। [1]

Write the expanded form of  $(x+2)^3$

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

8. यदि दुई ओटा बीजीय अभिव्यञ्जक क्रमशः  $x^2 - 5x + 6$  र  $x^2 - 9$  छन् भने,

If two algebraic expressions are  $x^2 - 5x + 6$  and  $x^2 - 9$ ,

- (a) दिइएको अभिव्यञ्जकहरूको महत्तम समापवर्तक (म.स.) पत्ता लगाउनुहोस्। [2]

Find the Highest Common Factor of given algebraic expressions.

- (b)  $x$  को मान कति भएमा अभिव्यञ्जक  $x^2 - 5x + 6$  को मान शून्य हुन्छ ? [2]

At what value of  $x$ , the value of expression  $x^2 - 5x + 6$  is zero?

9. (a) दिइएको समीकरणहरूको डिग्री लेख्नुहोस्। [1]

Write the degree of given equations.

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

9. (b) लेखाचित्रको प्रयोग गरी माथिका समीकरणहरू हल गर्नुहोस् । [2]

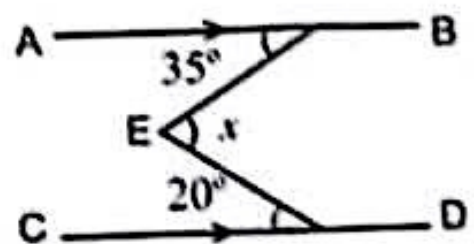
Solve the above equation by using graph.

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

### समूह 'ग' (Group 'C')

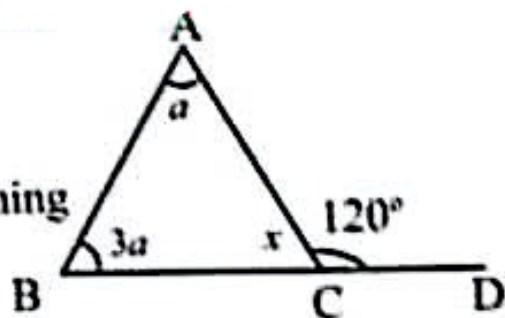
10. (a) दिइएको चित्रबाट  $x$  को मान पत्ता लगाउनुहोस् । [2]

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



- (b) सँगैको चित्रबाट  $a$  को मान पत्ता लगाउनुहोस् । [2]

Find the value of  $a$  from adjoining figure.

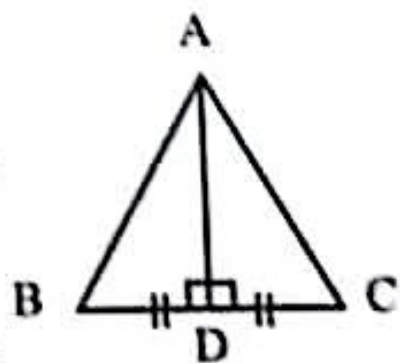


- (c) दिइएको चित्रमा BC को मध्यबिन्दु D छ ।  
BC सँग AD लम्ब छ । प्रमाणित गर्नुहोस् :

$$\triangle ABD \cong \triangle ACD \quad [3]$$

In the given figure, D is the mid point

of BC. AD is perpendicular to BC. Prove that  $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ .



11. (a) नियमित टेसेलेसन बनाउन कुन प्रकारको चतुर्भुज प्रयोग गरिन्छ ? [1]  
What type of quadrilateral is used to make regular tessellation?

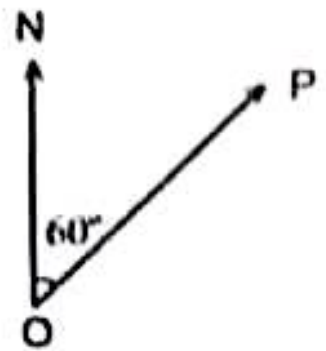
- (b) नियमित पोलिहेड्रनको कुनै दुई ओटा विशेषता लेख्नुहोस् । [2]

Write any two properties of regular polyhedron.

- 12.(a) बिन्दु O बाट बिन्दु P को दिशास्थिति लेख्नुहोस् ।

[1]

Write down the bearing of a point P from the point O.



- (b)  $\Delta ABC$  का शीर्षबिन्दुहरू  $A(-3, 2)$   $B(-5, 4)$  र  $C(-2, 6)$  छन् ।  $\Delta ABC$  लाई लेखाचित्रमा प्रस्तुत गरी उद्गम बिन्दुको वरिपरि  $90^\circ$  घडी घुम्ने दिशामा परिक्रमण गर्नुहोस् । प्रतिबिम्बका शीर्षबिन्दुहरूको निर्देशाङ्कहरू पनि लेख्नुहोस् । [3]

$A(-3, 2)$   $B(-5, 4)$  and  $C(-2, 6)$  are the vertices of  $\Delta ABC$ . Plot  $\Delta ABC$  in a graph and rotate it through  $90^\circ$  in clockwise about origin. Write down the co-ordinates of the vertices of the image.

- (c) यदि एउटा वृत्तको केन्द्रबिन्दु  $O(5, 4)$  र यसको परिधिमा कुनै बिन्दु  $A(9, 4)$  छ भने सो वृत्तको अर्धव्यास पत्ता लगाउनुहोस् । [1]

If the centre of a circle is  $O(5, 4)$  and  $A(9, 4)$  be any point on its circumference, find the radius of the circle.

'The End'