Symbol No: 2083-06-18 10:00am

PABSON Kathmandu
MID TERMINAL EXAMINATION-2083

Class: 8 **Full Marks: 50**

Subject: Mathematics **Time: 2 hrs.**

Candidates are required to answer the questions in their own way words as far as practicable. Figures in the margin indicate the full marks.

Attempt all questions.

1. If set P = {Even number from 1 to 10} and Q = {Prime number between 1 to 10}.
   यदि समुह P = {1 देखि 10 सम्मका जोर संख्या}, Q = {1देखि 10 सम्मका रुढ संख्या } भए,
   a) What type sets are P and Q? Write. [1]
      P र Q कस्ता समुह हुन् ? लेख्नुहोस् ।
   b) Make any two proper subsets can be made from Q. [1]
      समुह Q बाट बन्ने कुनै २ उपयुक्त उपसमुह निर्माण गर्नुहोस् ।

2. The annual income of a man is Rs. 42,000.
   एउटा मानिसको वार्षिक आम्दानी रु. 42,000 छ ।
   a) Write his annual income in scientific notation. [1]
      उसको वार्षिक आम्दानीलाई वैज्ञानिक संकेतमा लेख्नुहोस् ।
   b) Convert his monthly income in quinary number. [1]
      उसको मासिक आम्दानीलाई पञ्च आधार पद्धतीमा रुपान्तरण गर्नुहोस् ।
   c) Convert $0.\overline{43}$ into fraction. [2]
      $0.\overline{43}$ लाई भिन्नमा रुपान्तरण गर्नुहोस् ।
   d) A student writes $1110101_2 > 1134_5$. Is the student correct? Give reason. [2]
      एउटा विद्यार्थीले $1010101_2 > 1134_5$ लेख्छ । के उसले लेखेको ठिक छ ? कारण दिनुहोस् ।

3. The ratio of boys to girls in a hostel is 4: 5.
   एउटा होस्टलमा केटा र केटीको अनुपात 4: 5 छ ।
   a) Define direct variation. [1]
      प्रत्यक्ष समानुपातको परिभाषा लेख्नुहोस् ।

b) If there are 36 boys in the hostel, find the number of students. [2]
यदि होस्टलमा केटाको संख्या 36 छ भने जम्मा विद्यार्थीको संख्या पत्ता लगाउनुहोस् ।

c) The provisions in a hostel are sufficient for 70 days for 81 students. If 19 more students are admitted to the hostel, for how many days will the provisions last? [2]
छात्रावासमा ८१ जना विद्यार्थीका लागि ७० दिनसम्म पुग्ने खाद्यान्नको व्यवस्था छ। यदि छात्रावासमा थप १९ जना विद्यार्थी भर्ना भएमा उक्त खाद्यान्न कति दिनसम्म पुग्छ ?

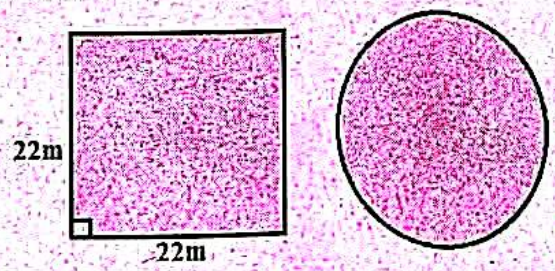
4. Mrs. Gurung deposited Rs. 80,000 in a bank. After 2 years she received Rs. 88,000 in total.
श्रीमती गुरुङले एउटा बैंकमा रु. 80,000 जम्मा गरिन् । दुई वर्षपछि उनले जम्मा रु. 88,000 प्राप्त गरिन् ।

a) Write the formula for calculating rate of interest. [1]
ब्याजदर पत्ता लगाउने सूत्र लेख्नुहोस् ।

b) Find the interest amount received by her after 2 years. [1]
२ वर्षपछि उनले प्राप्त गरेको ब्याज रकम पत्ता लगाउनुहोस् ।

c) Find the annual rate of interest. [1]
वार्षिक ब्याजदर पत्ता लगाउनुहास् ।

5. A school has two gardens, one square-shaped and the other circular. The perimeters of both gardens are equal. The side of the square garden is 22 m, as shown in figure.
एउटा विद्यालयको दुई वटा बगैंचा छ जसमा एउटा वर्गाकार र अर्को वृत्ताकार छ । दुवै बगैंचा परिमिति बराबर छ । वर्गकार बगैंचाको भुजाको लम्बाई २२ मी छ, जसलाई चित्रमा दिइएको छ ।



a) Write the formula for calculating the perimeter of a square. [1]
वर्गको परिमिति निकाल्ने सूत्र लेख्नुहोस् ।

b) Find the perimeter of the circular garden. [1]

वृत्ताकार बगैंचाको परिमिति निकाल्नुहोस् ।

c) Find the area of the circular garden. [2]
वृत्ताकार बगैंचाको क्षेत्रफल निकाल्नुहोस् ।

d) Which garden, the square or the circular garden, requires more cost for planting grass? Give a reason. [1]
घाँस लगाउनका लागि वर्गाकार बगैंचा वा वृत्ताकार बगैंचा मध्ये कुन वा बगैंचाका मा बढी लागत लाग्छ ? कारण दिनुहोस् ।

6. Answer the following questions.
तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् ।

a) What should be the power p so that its value will be $\frac{1}{p^4}$? [1]
p को घातांक कति हुँदा यसको मान $\frac{1}{p^4}$? हुन्छ ?

b) Simplify (सरल गर्नुहोस्) : $\frac{x^{a+b+1} \times x^{a-b+2}}{x^{2a+3}}$ [2]

7. a) Find LCM (ल.स.निकाल्नुहोस्): $x^2 + x - 6$ and $x^2 - 9$ [2]
b) Find HCF (म.स.निकाल्नुहोस्): $a^2 + 6a + 9$ and $a^3 + 3a$ [2]

8. Answer the following questions.
तलका प्रश्नको उत्तर दिनुहोस् ।

a) Reduce expression $\frac{(x+2)^2}{x^2-4}$ to its lowest term. [1]
दिइएको $\frac{(x+2)^2}{x^2-4}$ अभिव्यञ्जकलाई यसको सबैभन्दा तल्लो पदमा लैजानुहोस् ।

b) Simplify (सरल गर्नुहोस्) : $\frac{2a^2+6a}{a^3-a^2} \div \frac{a^2-9}{a^2-1}$ [2]

9. The table below shows the quantity of milk, in litres, sold by a dairy over five days.
तलको तालिकाले एउटा डेरीले पाँच दिनमा बेचेको दुधको परिमाण देखाउँछ ।

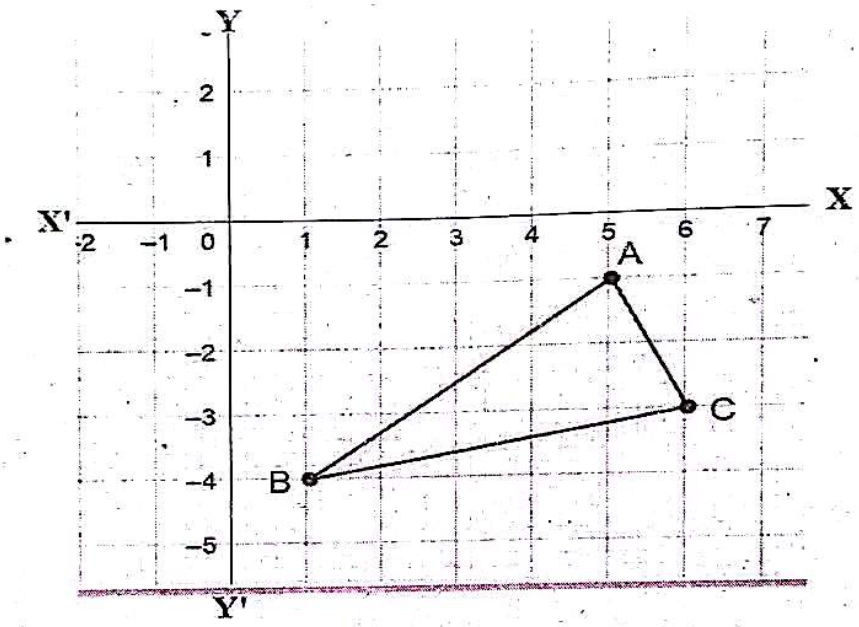
Days	1st	2nd	3rd	4th	5th
Milk in liters	140	130	120	180	150

a) Represent the given data in a pie chart. [2]
दिइएको तथ्याङ्कलाई वृत्त चित्रमा प्रस्तुत गर्नुहोस् ।

b) Calculate the average daily milk sales of the dairy. [1]
डेरीले दैनिक रुपमा बिक्री दुधको औषत परिमाण निकाल्नुहोस् ।

c) If 120, 150, 160, 120, and 170 liters of milk were sold over the next five days, what will be the mode of the milk sales for the ten days? [1]
यदि पछिल्लो पाँच दिनमा क्रमशः 120, 150, 160, 120 र 170 लिटर दुध बेचियो भने दस दिनमा बेचिएको दुधको रीत कुति हुन्छ ?

10. ΔABC is drawn given in graph.
दिइएको ग्राफमा Δ ABC बनाइएको छ ।



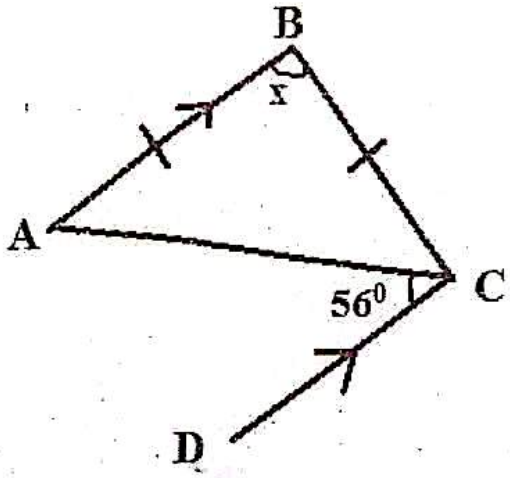
a) Reflect Δ ABC in x- axis on the graph paper. [2]
Δ ABC लाई ग्राफ पेपरमा x- अक्षमा परावर्तन गर्नुहोस् ।

b) Write the coordinates of the image A'B'C'. [1]
प्रतिबिम्ब A'B'C' का निर्देशाङ्हरु लेख्नुहोस् ।

c) If $(\measuredangle A - \measuredangle B) = 5^0$ and $\measuredangle C = 25^0$ then find the value of $\measuredangle A$ and $\measuredangle B$ in ΔABC. [2]
त्रिभुज ΔABC मा यदि$(\measuredangle A - \measuredangle B) = 5^0$ र $\measuredangle C = 25^0$ भए $\measuredangle A$ र $\measuredangle B$ को मान पत्ता लगाउनुहोस् ।

Symbol No: 2083-06-18 10:00am

11. In the given figure, AB‖ CD, ∡ACD = 56^0.
दिइएको चित्रमा AB‖ CD, ∡ACD = 56^0 छ । त्रिभुज

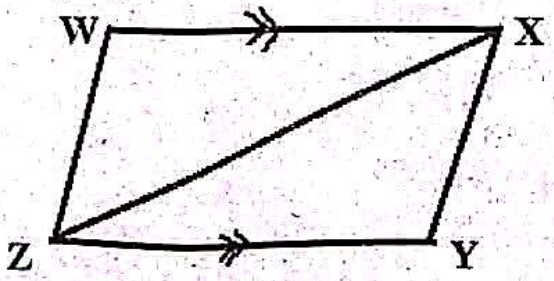


a) Which is the alternate angle of ∡ACD? [1]
∡ACD को एकान्तर कोण कुन हो ?

b) What is the value of x? Find. [2]
x को मान पत्ता लगाउनुहोस् ।

c) Verify experimentally that the base angles of an isosceles triangle are equal by making two isosceles triangles of different sizes. [3]
फरक-फरक आकारका दुईवटा समद्विबाहु त्रिभुजहरू बनाएर समद्विबाहु त्रिभुजका आधारका कोणहरू बराबर हुन्छन् भनी प्रयोगात्मक रूपमा प्रमाणित गर्नुहोस् ।

12. a) In quadrilateral WXYZ, WX‖ YZ, prove that: ΔWXZ ≅ ΔXYZ. [2]
दिइएको चतुर्भुज WXYZ मा, WX‖ YZ भए ΔWXZ ≅ ΔXYZ हुन्छ भनी प्रमाणित गर्नुहोस् ।



b) . In the given figure, ΔPMN~ΔPQR, PR = 20cm, QR = 8cm and MN=5cm then find length of PN. [2]
दिइएको चित्रमा ΔPMN~ΔPQR, PR=20cm, QR=8cm र MN=5cm भए PN को मान पत्ता लगाउनुहोस् ।