

Roll No. (अनुक्रमांक)

Code (कूट सं.) : 820174-SA₂(M)

CLASS (कक्षा) : VIII
MATHEMATICS
(गणित)
(Summative Assessment - II)
(संकलनात्मक मूल्यांकन - II)

Please check that this question paper contains 31 questions and 8 printed pages.

कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 31 प्रश्न तथा 8 छपे हुए पृष्ठ हैं।

Time Allowed : 3 Hours

Maximum Marks : 90

निर्धारित समय : 3 घंटे

अधिकतम अंक : 90

General Instructions :

1. The question paper consists of four sections - A, B, C and D. Section - A consists of 4 questions of 1 mark each; Section - B consists of 6 questions of 2 marks each; Section - C consists of 10 questions of 3 marks each and Section - D consists of 11 questions of 4 marks each.
2. All questions are compulsory.
3. In questions of construction, the drawing should be neat and clean and exactly as per the given measurements. Use ruler and compass only.
4. There is no overall choice. However, internal choices have been given in some questions.

सामान्य निर्देश :

1. इस प्रश्न पत्र के चार खण्ड हैं - अ, ब, स और द। खण्ड-अ में 4 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक का 1 अंक है। खण्ड-ब में 6 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 2 अंक हैं। खण्ड-स में 10 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं तथा खण्ड-द में 11 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 4 अंक हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. रचना के प्रश्नों में, रचना स्वच्छ तथा ठीक होनी चाहिए, जो कि दिए गए मापों के अनुरूप हो। केवल फुटे तथा परकार का प्रयोग करें।
4. प्रश्न पत्र के कुछ प्रश्नों में केवल आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।

SECTION - 'A' (खंड- 'अ')

1. Write the degree of polynomial $(x^2 + 1)(x + 2)$. 1
बहुपद $(x^2 + 1)(x + 2)$ की घात लिखिए।
2. Simplify $(5^0 + 6^0 + 7^0 + 8^0)^{\frac{1}{2}}$ 1
सरल कीजिए $(5^0 + 6^0 + 7^0 + 8^0)^{\frac{1}{2}}$

3. Name the geometrical shape which has unlimited lines of symmetry. 1
 उस ज्यामिति आकृति का नाम बताइए, जिसमें असीमित रेखाओं की सममिति है।
4. In the word 'MATHS' which letter shows rotational symmetry of order 2? 1
 दिए गए शब्द 'MATHS' में कौन-सा अक्षर घूर्णन सममिति का घूर्णन क्रम 2 दर्शाता है?

SECTION - 'B' (खंड- 'ब')

5. Find x so that $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-5} \times \left(\frac{1}{3}\right)^7 = \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1}\right]$ 2
 x ज्ञात कीजिए, ताकि $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-5} \times \left(\frac{1}{3}\right)^7 = \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1}\right]$
6. Evaluate : $(0.01024)^{-\frac{2}{5}}$ 2
 मान ज्ञात कीजिए : $(0.01024)^{-\frac{2}{5}}$
7. Divide $2\sqrt{2}x^4 + 6\sqrt{2}x^3 + x^2$ by $2\sqrt{2}x^2$ 2
 $2\sqrt{2}x^4 + 6\sqrt{2}x^3 + x^2$ को $2\sqrt{2}x^2$ से भाग कीजिए।
8. Using factor method, divide the polynomial $(y^2 - y - 42)$ by $(y - 7)$. 2
 गुणखंड विधि का प्रयोग करके बहुपद $(y^2 - y - 42)$ को $(y - 7)$ से भाग कीजिए।
9. The sum of two positive integers is 120. The integers are in the ratio 2 : 3. Find the integers. 2
 दो सम पूर्णाकों का योग 120 है। उन पूर्णाकों में अनुपात 2 : 3 है। पूर्णाक ज्ञात कीजिए।
10. Write the order and angle of rotational symmetry of equilateral triangle. 2
 समबाहु त्रिभुज का घूर्णन सममिति क्रम और घूर्णन सममिति कोण लिखिए।

SECTION - 'C' (खंड- 'स')

11. Rehana received a sum of Rs. 40,000 as a loan from a finance company at the rate of 7% p.a. Find the compound interest paid by Rehana after 2 years. 3
 रेहाना को एक वित्त कंपनी से 40,000 रुपये का कर्ज 7% वार्षिक ब्याज दर से मिला। ज्ञात कीजिए कि दो साल में रेहाना द्वारा कितना चक्रवृद्धि ब्याज दिया जाएगा?

12. Evaluate : $\left[7\left(64^{\frac{1}{3}} + 27^{\frac{1}{3}}\right)^3\right]^{\frac{1}{4}}$ 3
 मान ज्ञात कीजिए : $\left[7\left(64^{\frac{1}{3}} + 27^{\frac{1}{3}}\right)^3\right]^{\frac{1}{4}}$

13. Using long division method, show that $x+2$ is a factor of $x^3 + 8$. 3
 लंबी भाग विधि का प्रयोग करके, दर्शाइए कि $x+2$, $x^3 + 8$ का गुणनखंड है।

14. Solve the following equation and verify your answer. 3
 दिया गया समीकरण हल कीजिए और अपने उत्तर का सत्यापन कीजिए -

$$\frac{2-7x}{1-5x} = \frac{3+7x}{4+5x}$$

15. The sum of the digits of a two digit number is 10. The number obtained by interchanging the digits exceeds the original number by 36. Find the original number. 3

दो अंकों की संख्या में अंकों का योग 10 है। अंकों के परस्पर पलटने से प्राप्त संख्या मूल संख्या से 36 बढ़ जाती है। मूल संख्या ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

One fifth of a number increased by 5 is equal to 4 less than one fourth of that number. Find the number.

एक संख्या के पाँचवे भाग में 5 की वृद्धि करने पर प्राप्त संख्या उस संख्या के एक चौथाई से 4 कम है। संख्या ज्ञात कीजिए।

16. The diagonals of rhombus are 12 cm and 16 cm. Find the length of each side of rhombus. 3

एक समचतुर्भुज के विकर्ण 12 सेमी और 16 सेमी हैं। समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

17. Two adjacent angles of a parallelogram are $(5x + 65)^\circ$ and $(85 - 2x)^\circ$. Find the measure of each angle of a parallelogram. 3

किसी समांतर चतुर्भुज के दो आसन्न कोण $(5x + 65)^\circ$ और $(85 - 2x)^\circ$ हैं। समांतर चतुर्भुज के सभी कोणों के माप ज्ञात कीजिए।

18. Construct a quadrilateral $PQRS$ in which $PQ = 3 \text{ cm}$, $QR = 4 \text{ cm}$, $RS = 3.5 \text{ cm}$, $SP = 4 \text{ cm}$ and diagonal $PR = 5 \text{ cm}$. 3

एक चतुर्भुज $PQRS$ की रचना कीजिए जिसमें $PQ = 3 \text{ cm}$, $QR = 4 \text{ cm}$, $RS = 3.5 \text{ cm}$, $SP = 4 \text{ cm}$ और $PR = 5 \text{ cm}$ विकर्ण है।

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 18

प्र.सं. 18 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Evaluate : $(1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3)^{-7/2}$

मान ज्ञात कीजिए : $(1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3)^{-7/2}$

19. The daily wages of 18 workers in a factory are the following :
200, 250, 300, 150, 400, 350, 200, 250, 300, 150, 300, 400, 200, 250, 300, 350, 200, 250
Prepare a frequency distribution table and find the range of wages 3

एक फैक्ट्री में कर्मचारियों का दैनिक भत्ता निम्नलिखित है -

200, 250, 300, 150, 400, 350, 200, 250, 300, 150, 300, 400, 200, 250, 300, 350, 200, 250

एक बारम्बारता सारणी बनाइए और भत्ते की सीमा ज्ञात कीजिए।

20. An integer is chosen at random from the first 50 positive integers. What is the probability that the chosen integer is divisible by 5. 3

एक पूर्णांक पहले 50 धन-पूर्णाकों में से यादृच्छया चुना गया है। इसकी प्रायिकता क्या है कि चुना हुआ पूर्णांक 5 से भाग हो सकता है?

SECTION - 'D' (खंड- 'द')

21. Find the value of x , if $2(3^x - 3^{x-1}) = 324$. 4

x ज्ञात कीजिए, यदि $2(3^x - 3^{x-1}) = 324$

22. The simple interest on a certain sum of money for 3 years at 5% p.a. is Rs. 540. What will be compound interest on that sum at the same rate for the same period? 4

कुछ निश्चित राशि पर 3 साल में 5% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज 540 रूपया है। उसी राशि पर, उसी दर से और उतने ही समय के लिए कितना चक्रवृद्धि ब्याज मिलेगा?

23. The annual rate of growth in population of a certain city is 8%. If its present population is 196830. What was population 3 years ago? 4

किसी शहर की वार्षिक जनसंख्या वृद्धि दर 8% है। यदि वर्तमान जनसंख्या 196830 है तो तीन साल पहले जनसंख्या क्या रही होगी?

OR (अथवा)

At what rate percent will a sum of Rs. 3750 amount to Rs. 4374 in 2 years, If the interest is compounded annually?

किस वार्षिक ब्याज दर से 3750 रूपए की राशि 2 वर्ष में 4374 रूपए हो जाएगी, जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है?

24. The difference between the compound interest and the simple interest on a certain sum of money at 15% p.a. for 3 years is Rs. 283.50. Find the sum. 4

किसी राशि का 15% वार्षिक दर से 3 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज तथा साधारण ब्याज का अंतर 283.50 रूपये है, राशि ज्ञात कीजिए।

25. Divide $22x+8x^3-6x^2+15$ by $1+4x$. Write quotient and remainder. Verify your answer. 4

$22x+8x^3-6x^2+15$ को $1+4x$ से भाग कीजिए। भागफल तथा शेषफल लिखिए। अपने उत्तर का सत्यापन भी कीजिए।

26. Priya's father decided to distribute apples among patients of a hospital on her birthday. He brought 963 apples to distribute to the patients. The male patients are more than two times female patients and children are two times female patients in hospital. Each patient will get only one apple. 4
- (i) How many apples female patients will get?
- (ii) What value is depicted by the father's act of distributing the apples?

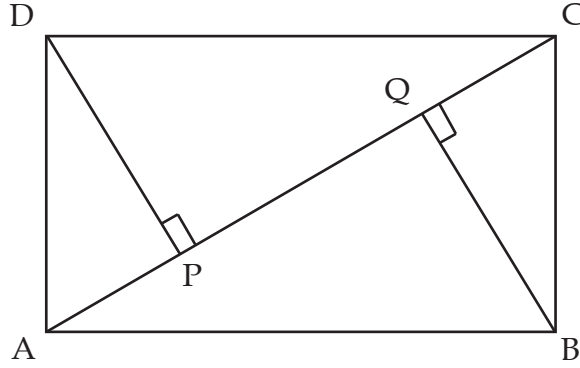
प्रिया के पिताजी ने प्रिया के जन्मदिन पर एक अस्पताल में सेब बाँटने का निश्चय किया। वह 963 सेब मरीजों में बाँटने के लिए लाए। पुरुष मरीज महिला मरीजों से दोगुना से 3 ज्यादा हैं और बच्चे महिला मरीजों से दोगुना हैं, प्रत्येक मरीज को एक सेब मिलेगा।

- (i) महिला मरीजों को कितने सेब मिलेंगे?
- (ii) सेब बाँटने से पिताजी में कौन से जीवन मूल्य झलकते हैं?

27. A pair of adjacent sides of a rectangle is in the ratio of 5 : 12. If the length of the diagonal is 26 cm. Find the lengths of sides and perimeter of the rectangle. 4

एक आयत की आसन्न भुजाओं के एक युग्म में 5 : 12 का अनुपात है। यदि इसका विकर्ण 26 से.मी. है तो आयत की भुजाओं की लम्बाई और परिमाप ज्ञात कीजिए।

28. ABCD is a rectangle in which DP and BQ are perpendiculars from D and B respectively on diagonal AC. Show that :



- (i) $\triangle ADP \cong \triangle CBQ$
(ii) $\angle ADP = \angle CBQ$
(iii) $DP = BQ$

ABCD एक आयत है जिसके विकर्ण AC पर D और B से क्रमशः लम्ब DP और BQ खींचे गये हैं दर्शाइए :

- (i) $\triangle ADP \cong \triangle CBQ$
(ii) $\angle ADP = \angle CBQ$
(iii) $DP = BQ$

29. Using ruler and compass, construct a quadrilateral ABCD in which $AB = CD = 5$ cm, $BC = 4.5$ cm, $B = 60^\circ$, $C = 120^\circ$. Which type of quadrilateral is this? 4
फुटे और परकार का प्रयोग करके चतुर्भुज ABCD की रचना कीजिए जिसमें $AB = CD = 5$ cm, $BC = 4.5$ cm, $B = 60^\circ$, $C = 120^\circ$ है। यह किस प्रकार का चतुर्भुज है?

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 29

प्र.सं. 29 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

A money box contains one rupee and 2 rupee coins in ratio 3 : 5. If the total value of coins in the money box is Rs. 78, find the number of one rupee coins.

एक गुल्लक में एक रुपये और 2 रुपये के सिक्के 3 : 5 के अनुपात में है। यदि गुल्लक में पूरे सिक्कों का मान 78 रुपये है, उसमें एक रुपये के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

30. A card is drawn from a well shuffled deck of cards, find the probability that the card drawn is

- (i) a black 9
- (ii) a king of spade
- (iii) an ace
- (iv) a diamond

4

52 पत्तों की ताश की गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है, प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाला गया पत्ता है

- (i) एक काला
- (ii) एक हुकुम का बादशाह
- (iii) एक इक्का
- (iv) एक ईट

31. A box contains 24 marbles of different colours. The following table shows number of marbles of these different colours. Draw a pie chart for the data.

Colour of marble	Red	Green	Yellow	Blue
No. of marbles	5	3	6	10

एक बक्से में 24 विभिन्न रंग के पत्थर हैं, निम्नलिखित सारणी में विभिन्न रंगों के पत्थरों की संख्या दी गई है इसे एक वृत्त चित्र से दर्शाइए -

पत्थर का रंग	लाल	हरा	पीला	नीला
पत्थरों की संख्या	5	3	6	10

4

OR (अथवा)

The following is the distribution of weights (in kg) of 50 persons.

Weight (in kg)	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90
No. of persons	8	5	12	4	5	7	6	3

Draw the histogram.

- (i) How many persons have weight more than 80 Kg?
- (ii) In which group, maximum no. of persons exist?

निम्नलिखित तालिका में 50 लोगों के भार (किलोग्राम में) दिये गए हैं -

वजन (कि.ग्रा. में)	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90
लोगों की संख्या	8	5	12	4	5	7	6	3

एक आयत चित्र बनाइए

- कितने लोगों का भार 80 कि.ग्रा. से ज्यादा है?
- किस समूह में ज्यादा लोग हैं?

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 31

प्र.सं. 31 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Divide $3x(5x^2+3x^3+2) - (2x^2+8-x)$ by $(-2+3x)$. Write quotient and remainder.

$3x(5x^2+3x^3+2) - (2x^2+8-x)$ को $(-2+3x)$ से भाग कीजिए। भागफल व शेषफल लिखिए।