Roll No. (अनुक्रमांक) ..............................

Code No. (कूट सं.) : 820134(M)-$SA_2$

Please check that this question paper contains 34 questions and 8 printed pages.
कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न–पत्र में 34 प्रश्न तथा 8 छपे हुए पृष्ठ हैं।

CLASS (कक्षा) : VIII

# MATHEMATICS ( गणित )

(Summative Assessment- II)

Time : 3 Hrs.
निर्धारित समय : 3 घंटे

Maximum Marks : 90
अधिकतम अंक : 90

**General Instructions :**

1. The question paper consists of four Sections - A, B, C and D. Section - A consists of 8 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 10 questions of 4 marks each. Question No. 1 to 8 are Multiple Choice Questions where you are to select only one correct option out of four given options.
2. All questions are compulsory.
3. In questions on construction, the drawing should be neat 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 8 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक का 1 अंक है। खण्ड–ब में 6 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक के 2 अंक हैं। खण्ड–स में 10 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक के 3 अंक हैं तथा खण्ड–द में 10 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 4 अंक का है। प्रश्न संख्या 1 से 8 तक बहुविकल्पी प्रश्न है जहाँ आपको दिए गए चार विकल्पों में से एक सही विकल्प चुनना है।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. रचना के प्रश्नों में, रचना स्वच्छ तथा ठीक होनी चाहिए, जो कि दिये गये मापों के अनुरूप हो। केवल फुटे तथा परकार का प्रयोग करें।

## Section - 'A' ( खंड-'अ' )

Question numbers 1 to 8 carry 1 mark each.
प्रश्न संख्या 1 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न का 1 अंक है।

1. The value of $\left(2^{-1}\times 5^{-1}\right)^{-1}\div 5^{-1}$ is : **1**

$\left(2^{-1}\times 5^{-1}\right)^{-1}\div 5^{-1}$ का मान है :-

(a) 50 (b) 10 (c) 0 (d) 5

2. The present population of a town is 24000. If it increases at the rate of 5% per annum then after 2 years it will be - **1**

किसी कस्बे की वर्तमान जनसंख्या 24000 है। यदि यह 5% वार्षिक दर से बढ़ती है तो 2 साल बाद यह होगी :-

(a) 26400 (b) 26460 (c) 24460 (d) 26640

3. The value of $\frac{Z^2-49}{Z+7}$ is **1**

$\frac{Z^2-49}{Z+7}$ का मान है –

(a) (Z+7) (b) (Z – 7) (c) 7 (d) 49

4. Degree of the polynomial $q^{10}+q^6-q^4+q^8$ is **1**

बहुपद $q^{10}+q^6-q^4+q^8$ की घात है –

(a) 4 (b) 6 (c) 10 (d) 8

5. Which of the following is convex quadrilateral **1**

(a) trapezium (b) rhombus

(c) kite (d) all three (a), (b) and (c)

निम्न में से कौन उत्तल चतुर्भुज है –

(a) समलंब (b) समचतुर्भुज

(c) पतंग (d) तीनों (a), (b) और (c)

6. The area of the base of a right circular cylinder is 35 cm$^2$ and its height is 8 cm. The volume of the cylinder is – **1**

एक लंब वृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्रफल 35 वर्ग से.मी. और ऊँचाई 8 से.मी. है। बेलन का आयतन है –

(a) 140 $cm^3$ (b) 280 $cm^3$ (c) 420 $cm^3$ (d) 210 $cm^3$

7. The order of rotation of a square is - **1**

एक वर्ग का घूर्णन क्रम है –

(a) 4 (b) 2 (c) 1 (d) 3

8. How many lines of symmetry a regular pentagon has? **1**

एक समपंचभुज में रेखीय सममिति की कितनी रेखांए है?

(a) 6 (b) 5 (c) 7 (d) 8

## Section - 'B' ( खंड–'ब' )

Question numbers 9 to 14 carry 2 marks each.

प्रश्न संख्या 9 से 14 तक प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।

9. Evaluate (मान ज्ञात कीजिए) :- $(0.03125)^{-2/5}$ **2**

10. If $5^{2x+1} \div 25 = 125$, find the value of $x$. **2**

यदि $5^{2x+1} \div 25 = 125$ है तो $x$ का मान ज्ञात कीजिए।

11. Solve for $x$ : ($x$ के लिए हल कीजिए) : $\frac{3x}{5x-5} = -1$ **2**

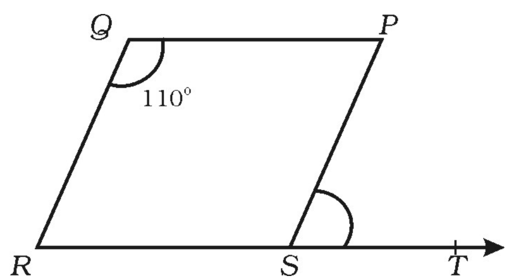
**OR ( अथवा )**

$\frac{2}{3}$ of a number is 20 less than the number. Find the number.

किसी संख्या का $\frac{2}{3}$ भाग उस संख्या से 20 कम है। संख्या ज्ञात कीजिए।

12. In the given parallelogram $PQRS$, $\angle PQR = 110^0$, find $\angle PST$ **2**

दिए हुए समांतर चतुर्भुज $PQRS$ में $\angle PQR = 110^0$ है, $\angle PST$ का मान ज्ञात कीजिए।




13. The curved surface area of a cylindrical pillar is $264m^2$ and its volume is $924m^3$. Find the diameter of the pillar. **2**

एक बेलनाकार खम्बे का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 264 वर्ग मीटर और इसका आयतन 924 घन मीटर है। खम्बे का व्यास ज्ञात कीजिए।

14. What is the order of rotation and angle of rotation for an equilateral triangle? **2**

समबाहु त्रिभुज का घूर्णन क्रम और घूर्णन कोण क्या है?

## Section - 'C' ( खंड-'स' )

Question numbers 15 to 24 carry 3 marks each.

प्रश्न संख्या 15 से 24 तक प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।

15. Evaluate (मान ज्ञात कीजिए) :- $\left[\left((625)^{-\frac{1}{2}}\right)^{-\frac{1}{4}}\right]^{2}$ **3**

16. At what rate percent will a sum of ₹ 3,125 amount to ₹ 3,645 in 2 years, if the interest is compounded annually? **3**

किस वार्षिक ब्याज दर से, ₹ 3,125 की राशि 2 वर्ष में ₹ 3,645 हो जायेगी, जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है?

**OR ( अथवा )**

Madhu bought a house for ₹ 1,31,25,000. If its value depreciates at the rate of 10% p.a., what will be its sale price after 3 years?

मधु एक घर ₹ 1,31,25,000 में खरीदती है। यदि इसका मूल्य 10 प्रतिशत वार्षिक दर से घटता है, तो 3 वर्ष के पश्चात् इसका विक्रय मूल्य क्या होगा?

17. Nidhi deposited ₹ 7,500 in a bank, which pays her interest at the rate of 4% per annum, compounded annually. Find the amount and the interest received by her after 3 years. **3**

निधि ने एक बैंक में ₹ 7,500 जमा किये, जोकि उसे 4 प्रतिशत वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज अदा करता है जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है। तीन वर्ष बाद उसे मिला ब्याज और मिश्रधन ज्ञात कीजिए।

18. Using division method, show that $(3x + 1)$ is a factor of the polynomial $12x^3 - 2x^2 + x + 1$. **3**

भाग विधि का प्रयोग करते हुए दिखाइए कि $(3x + 1)$ बहुपद $12x^3 - 2x^2 + x + 1$ का एक गुणनखंड है।

**OR ( अथवा )**

Divide $(y^2 + 2y - 35)$ by $(y + 7)$, using factor method.

$(y^2 + 2y - 35)$ को गुणनखंड विधि का प्रयोग करते हुए $(y + 7)$ से भाग कीजिए।

19. Find the quotient and remainder, when $-6x^4+5x^2+11x+1$ is divided by $2x^2+1$. **3**

$-6x^4+5x^2+11x+1$ को $2x^2+1$ से भाग देने पर भागफल व शेषफल ज्ञात कीजिए।

20. Solve the equation (समीकरण को हल कीजिए) :- $\frac{(x+1)(4x-3)-4x^2+5}{4x+1} = 2$ **3**

21. The numerator and the denominator of a rational number are in the ratio 3 : 4. If the denominator is increased by 3, the ratio becomes 3 : 5. Find the rotional numbar. **3**

एक परिमेय संख्या के अंश और हर का अनुपात 3 : 4 है। यदि हर में 3 बढ़ा दिया जाए तो अनुपात 3 : 5 हो जाता है। परिमेय संख्या ज्ञात कीजिए।

22. One side of a parallelogram is $\frac{3}{4}$ times its, adjacent side. If the perimeter of the parallelogram is 70 cm, find the sides of the parallelogram. **3**

एक समान्तर चतुर्भुज की एक भुजा अपनी संलग्न भुजा का $\frac{3}{4}$ भाग है। यदि समान्तर चतुर्भुज का परिमाप 70 से.मी. है, तो इसकी भुजाएं ज्ञात कीजिए।

23. Construct a quadrilateral *PQRS* in which. $\overline{PQ} = \overline{QR} = \overline{RS} = 5cm$ and diagonals are $\overline{PR} = \overline{QS} = 7.5cm$ . **3**

एक चतुर्भुज *PQRS* की रचना करें जिसमें $\overline{PQ} = \overline{QR} = \overline{RS}$ = 5 से.मी. है, और विकर्ण $\overline{PR} = \overline{QS}$ =7.5 से.मी. है।

24. The perimeter of a trapezium is 104 m, its non-parallel sides are 18 m and 22 m, and its altitude is 16 m. Find the area of trapezium. **3**

किसी समलम्ब का परिमाप 104 मीटर है तथा इसकी असमान भुजायें 18 मीटर व 22 मीटर की है और समानान्तर भुजाओं के बीच की दूरी 16 मीटर है। समलम्ब का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

**OR ( अथवा )**

The length, breadth and the height of a cuboidal box are 2.1 m, 1 m and 80 cm respectively. Find the

(i) area of canvas required to cover this box.

(ii) cost of canvas required to cover the box at ₹ 45 per $m^2$.

एक घनाभाकार डिब्बे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 2.1 मी, 1 मीटर तथा 80 से.मी. है। ज्ञात कीजिए –

(i) इस डिब्बे पर लपेटने के लिए आवश्यक कैनवास का क्षेत्रफल।

(ii) ₹ 45 प्रति मीटर की दर से इस डिब्बे पर लपेटने के लिए आवश्यक कैनवास का मूल्य।

## Section - 'D' ( खंड–'द' )

Question numbers 25 to 34 carry 4 marks each.

प्रश्न संख्या 25 से 34 तक प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।

25. Find the value of (मान ज्ञात कीजिए) : $4 \times 81^{-1/2}\left(81^{1/2} + 81^{3/2}\right)$ **4**

**OR ( अथवा )**

Solve for $x$ : $\left(\frac{8}{3}\right)^{x+1} \times \left(\frac{8}{3}\right)^{x+5} = \left(\frac{8}{3}\right)^{x} \times \frac{64}{9}$

$\left(\frac{8}{3}\right)^{x+1} \times \left(\frac{8}{3}\right)^{x+5} = \left(\frac{8}{3}\right)^{x} \times \frac{64}{9}$, $x$ के लिए हल कीजिए

26. The difference between the compound interest and simple interest on a certain sum of money at 8% per annum compounded annually for 3 years is ₹ 308. Find the sum. **4**

किसी राशि के चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अन्तर तीन वर्ष के लिए 8% प्रतिवर्ष की दर से ₹ 308 है जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है। राशि ज्ञात कीजिए।

27. The value of a refrigerator, which was purchased two years ago, depriciates at 12% p.a. If its present value is ₹ 9,680, for how much was it purchased? **4**

एक फ्रिज जो दो वर्ष पहले खरीदा गया था, का मूल्य प्रति वर्ष 12% घट जाता है। यदि फ्रिज का वर्तमान मूल्य ₹ 9,680 हो तो बताइए फ्रिज कितने का खरीदा गया था?

28. Divide $(-1+x^4)$ by $(-1+x)$ and verify your answer. **4**

$(-1+x^4)$ को $(-1+x)$ से भाग दीजिए व अपने उत्तर को सत्यापित कीजिए।

29. The distance between 2 towns is 300km. Two cars start simultaneously from these towns and move towards each other. The speed of one car is more than the other by 7 km/hr. If the distance between the cars still facing each other, after 2 hours is 34 km, find the speed of each car. **4**

दो कस्बों के बीच की दूरी 300 किलोमीटर है। दो कारें साथ-साथ इन कस्बों से एक दूसरे की तरफ बढ़ती है। एक कार की चाल दूसरी से 7 किलोमीटर प्रति घंटा अधिक है। यदि दो घण्टे बाद इन कारों के बीच की दूरी 34 किलोमीटर है तथा कारे एक दूसरे के सम्मुख हैं, तो कारों की चाल ज्ञात कीजिए।

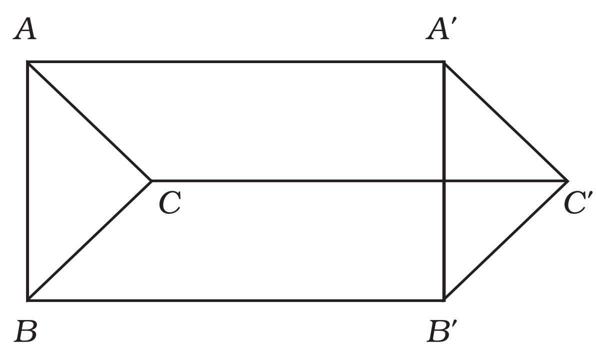
**OR ( अथवा )**

The sum of the digits of a 2 digit number is 10. The number obtained by interchanging the digits exceeds the original number by 36. Find the original number.

दो अंको वाली एक संख्या के अंकों का योग 10 है। संख्या के अंको को बदलने से प्राप्त संख्या वास्तविक संख्या से 36 अधिक है। वास्तविक संख्या ज्ञात कीजिए।

30. In the given figure, $\Delta ABC \cong \Delta A'B'C'$ and $\overline{AB} \parallel \overline{A'B'}$, $\overline{BC} \parallel \overline{B'C'}$ show that **4**

(i) $AA'B'B$ is a parallelogram.
(ii) $BB'C'C$ is a parallelogram.
(iii) Is $\overline{AA'} \parallel \overline{CC'}$? Why?
(iv) Is $AA'C'C$ a parallelogram?




दी गई आकृति में, $\Delta ABC \cong \Delta A'B'C'$ है और $\overline{AB} \parallel \overline{A'B'}$, $\overline{BC} \parallel \overline{B'C'}$ है।

दर्शाइए कि

(i) $AA'B'B$ एक समान्तर चतुर्भुज है।
(ii) $BB'C'C$ एक समान्तर चतुर्भुज है।
(iii) क्या $\overline{AA'} \parallel \overline{CC'}$ है? क्यों?
(iv) क्या $AA'C'C$ एक समान्तर चतुर्भुज है?

31. The diagonals of a rhombus are in the ratio 3 : 4. If its perimeter is 40 cm, find the lengths of the sides and diagonals of the rhombus. **4**

एक समचतुर्भुज के विकर्णों का अनुपात 3 : 4 है। यदि इसका परिमाप 40 सेमी. है तो इसकी भुजाओं तथा विकर्णों की लम्बाईयाँ ज्ञात कीजिए।

32. Construct a quadrilateral $PQRS$ in which $\overline{PQ} = 5$ *cm*, $\overline{QR} = 4$ *cm*, $\overline{RS} = 4.5$ cm, $\angle Q = 90^0$ and $\angle R = 135^0$. **4**

एक चतुर्भुज $PQRS$ की रचना कीजिए जिसमें $\overline{PQ} = 5$ से.मी., $\overline{QR} = 4$ से.मी., $\overline{RS} = 4.5$ से.मी., $\angle Q = 90^0$ और $\angle R = 135^0$ है।

33. An iron pipe is 21m long and its exterior diameter is 8 cm. If the thickness of the pipe is 1 cm and iron weighs 8 gm/cm3, find the weight of pipe. $\left[Use\ \pi = \frac{22}{7}\right]$ **4**

एक लोहे के पाईप की लम्बाई 21 मी. है और इसका बाहरी व्यास 8 से.मी. है। यदि पाईप की मोटाई 1 से.मी. है, और लोहे का भार 8 ग्राम/घन से.मी. है तो पाईप का भार ज्ञात कीजिए। $\left[\pi = \frac{22}{7}\right.$ लीजिए $\left.\right]$

34. A cylinder of curved surface area 1,250 $m^2$ is formed from a rectangular metallic sheet. Find the dimensions of the rectangular sheet if its length is double its breadth. **4**

एक बेलन जिसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 1,250 वर्ग मी. है, एक आयताकार धातु की चादर से बनाया गया है। आयताकार चादर की विमांए ज्ञात कीजिए, यदि इसकी लम्बाई चौड़ाई से दुगुनी है।