Roll No. (अनुक्रमांक) .... Code (कूट सं.) : 820154.1-SA_1(M)

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।

CLASS (कक्षा) : VIII

MATHEMATICS

(गणित)

(Summative Assessment - I)

(संकलनात्मक मूल्यांकन - I)

Time : 3 Hrs. | 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 on construction, the drawing should be neat and exactly as per the given measurements. User ruler and compass only.
4. There is no overall choice. However, internal choices have been given in some questions. Attempt any one question in such cases.

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 से प्रत्येक के 2 अंक हैं। खण्ड–स में 10 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक के 3 अंक हैं तथा खण्ड–द में 11 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 4 अंक का है।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. रचना के प्रश्नों में, रचना स्वच्छ तथा ठीक होनी चाहिए, जो दिए गए मापों के अनुरुप हो। केवल फुटे तथा परकार का प्रयोग करें।
4. प्रश्न पत्र के कुछ प्रश्नों में केवल आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। इन प्रश्नों में केवल एक विकल्प को हल करें।

SECTION - 'A' (खंड–'अ')

Question number 1 to 4 carry 1 mark each.

प्रश्न संख्या 1 से 4 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. Write a pythagorean triplet whose smallest number is 6. — 1

   एक पाइथागोरस त्रिक लिखिए जिसकी सबसे छोटी संख्या 6 है।

2. Evaluate by using suitable identity : $(176)^2 - (24)^2$ — 1

   उचित सर्वसमिका का प्रयोग करते हुए $(176)^2 - (24)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

3. If a polyhedron has 10 faces and 12 vertices, then how many edges it has? 1

यदि एक बहुफलक के 10 फलक तथा 12 शीर्ष हों, तो इसके कितने किनारे हैं?

4. Find the height of a cuboid whose volume is 275 cm^3 and base area is 25 cm^2. 1

एक घनाभ की ऊँचाई ज्ञात करें, जिसका आयतन 275 cm^3 है और आधार का क्षेत्रफल 25 cm^2 है।

SECTION - 'B' (खंड–'ब')

Question number 5 to 10 carry 2 marks each.

प्रश्न संख्या 5 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक है।

5. Evaluate (मान ज्ञात कीजिए) : $\sqrt{98} \times \sqrt{162}$ 2

OR (अथवा)

Evaluate (मान ज्ञात कीजिए) : $\dfrac{\sqrt{288}}{\sqrt{128}}$

6. Find the smallest number by which 1323 must be multiplied so that the product is a perfect cube. 2

वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 1323 को गुणा करने पर गुणनफल एक पूर्ण घन प्राप्त हो।

7. Simplify (सरल कीजिए) : $\sqrt[3]{1728 \times (-512)}$ 2

8. Mohan bought cooler for ₹ 5400 including VAT at 7%. Find the original price of the cooler. 2

मोहन ने एक कूलर 8 प्रतिशत वैट के साथ ₹ 5400 में खरीदा। कूलर का वास्तविक मूल्य ज्ञात कीजिए।

9. The area of a trapezium is 176 cm^2. The distance between its parallel sides is 8 cm and one of the parallel sides is of length 10 cm. find the length of the other side. 2

एक समलंब का क्षेत्रफल 176 cm^2 है। इसकी दो समांतर भुजाओं के बीच की दूरी 8 cm है। और इनमें से एक समांतर भुजा की लंबाई 10 cm है। दूसरी समांतर भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

10. Find the volume of a solid cube whose total surface area is 486 cm^2. 2

एक ठोस घन का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसका सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 486 cm^2 है।

SECTION - 'C' (खंड-'स')

Question number 11 to 20 carry 3 marks each.

प्रश्न संख्या 11 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।

11. What least number must be added to 5607 to make the sum a perfect square? Find the square root of the perfect square number so obtained. 3

वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 5607 में जोड़ने पर एक पूर्ण वर्ग संख्या प्राप्त हो। प्राप्त पूर्ण वर्ग संख्या का वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।

12. Find the square root of $4\frac{1}{2}$, correct to two places of decimal. 3

$4\frac{1}{2}$ का वर्गमूल दशमलव के दो स्थानों तक शुद्ध ज्ञात कीजिए।

13. Find the cube root of 110592 through estimation. 3

110592 का घनमूल अनुमान द्वारा ज्ञात कीजिए।

14. Evaluate (मान ज्ञात कीजिए) : $\sqrt[3]{-2744000}$ 3

15. If the weight of 8 sheets of thick paper is 40 grams, how many sheets of the same paper would weight $1\frac{1}{2}$ Kilograms? 3

यदि मोटे कागज की 8 शीटों का भार 40 ग्राम है तो ऐसे ही कागज की कितनी शीटों का भार $1\frac{1}{2}$ किलोग्राम होगा?

16. A man bought bananas at the rate of 10 for ₹ 15 and sold at the rate of one dozen bananas for ₹ 15. Find his gain or loss percent. 3

यदि एक व्यक्ति ₹ 15 के 10 के भाव में केले खरीदता है और ₹ 15 के दर्जन के भाव में बेचता है, तो उसका लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

A mobile phone is sold for ₹ 3120 at a loss of 4%. What will be the gain or loss percent, if it is sold for ₹ 3,640?

एक मोबाइल फोन 4 प्रतिशत की हानि से ₹ 3120 में बेचा जाता है। उसका लाभ या हानि प्रतिशत क्या होगा यदि इसे ₹ 3,640 में बेचा जाये?

17. Factorise (गुणनखंड कीजिए) : $x^2 - 3x - 54$ 3

18. In the given figure, show that

(i) $AB \parallel CD$

(ii) $CD \parallel EF$

(iii) $AB \parallel EF$

Justify your answer. 3

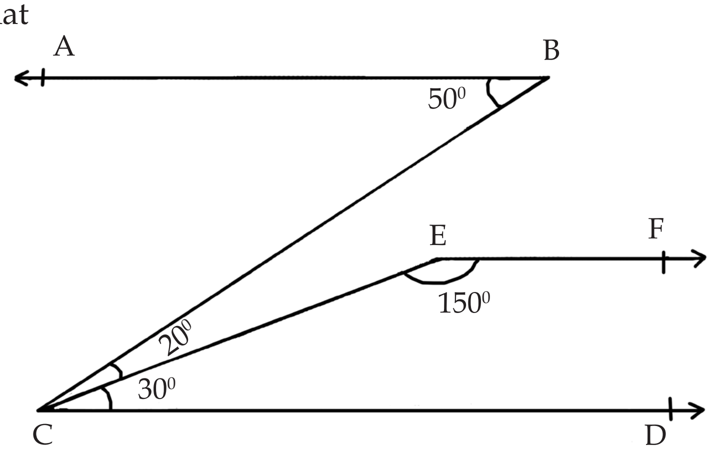
दिए हुए चित्र में, दर्शाइए

(i) $AB \parallel CD$

(ii) $CD \parallel EF$

(iii) $AB \parallel EF$

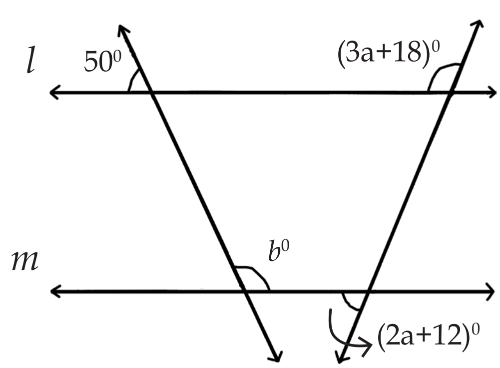
उत्तर का सत्यापन भी कीजिए।



OR (अथवा)

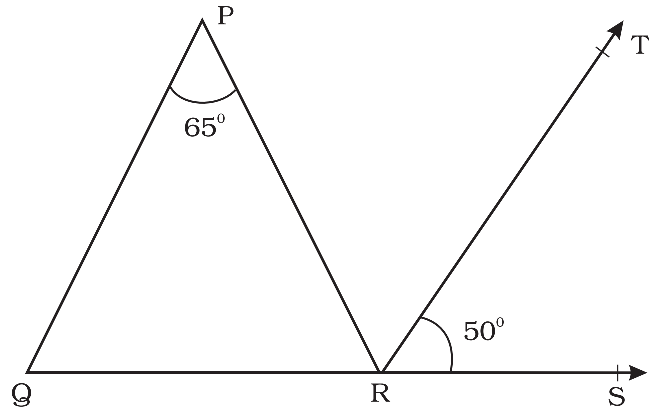
In the given figure, $l \parallel m$, then find a and b.

दिए गए चित्र में, $l \parallel m$ है। a और b ज्ञात कीजिए।



19. In the given figure, $\angle P = 65^0$ and RT ∥ PQ. If $\angle TRS = 50^0$ find $\angle PRT$ and the remaining two angles of the triangle. 3

दिए गए चित्र में, $\angle P = 65^0$ और RT ∥ PQ है। यदि $\angle TRS = 50^0$ हो तो $\angle PRT$ और त्रिभुज के अन्य दोनों कोण ज्ञात कीजिए।



20. The number of shoe pairs sold from an outlet of a company in a particular week are given below : 3

एक विशेष सप्ताह में कंपनी की एक दुकान से बेचे गए जूतों के जोड़ों की संख्या नीचे दी गई है :

Day दिन	1	2	3	4	5	6	7
No. of pairs sold बेचे गए जोड़ों की संख्या	20	24	18	16	17	22	12

Draw a graph for the data given above.

ऊपर दिए गए आँकड़ों के लिए आलेख खींचिए।

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 20

दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए प्र. 20 का वैकल्पिक प्रश्न

A shopkeeper has enough money to buy 40 books, each costing ₹ 125. How many books he can buy if he gets a discount of ₹ 25 on each book?

एक दुकानदार के पास ₹ 125 मूल्य वाली 40 पुस्तकें खरीदने के लिए पर्याप्त धनराशि है। यदि प्रत्येक पुस्तक पर उसे ₹ 25 की छूट मिले तो वह कितनी पुस्तकें खरीद सकता है?

SECTION - 'D' (खंड-'द')

Question number 21 to 31 carry 4 marks each.

प्रश्न संख्या 21 से 31 तक प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।

21. The students of class VIII of a school donated ₹ 7225 for earth quake victims of Nepal. Each student donated as many rupees as the number of students in the class. Find the number of students in the class. Which value is depicted by the students? 4

एक विद्यालय के कक्षा आठवीं के छात्रों ने नेपाल के भूकंप पीड़ितों के लिए ₹ 7225 दान दिए। प्रत्येक छात्र ने कक्षा के छात्रों की संख्या के बराबर राशि दान में दी। कक्षा के छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए। छात्रों के द्वारा किस मूल्य को दर्शाया गया है?

22. In a fort, 300 men had provisions for 90 days. After 20 days, 50 men left the fort. How long now would the food last at the same rate? 4

किसी दुर्ग में, 300 आदमियों के लिए 90 दिनों की पर्याप्त भोजन सामग्री है। 20 दिन के बाद, 50 आदमी दुर्ग से चले जाते हैं। उसी दर से शेष भोजन सामग्री अब कितने दिन चलेगी?

OR (अथवा)

Ramesh starts his journey to a certain place by car at 9 a.m. and reaches the place at 1 p.m., if he drives the car at a speed of 30 km/hr. By how much should he increase the speed so that he can reach the place by 12 noon?

रमेश किसी स्थान के लिए अपनी यात्रा सुबह 9 बजे कार से शुरू करता है और उस स्थान पर दोपहर 1 बजे पहुँचता है जब उसकी कार की गति 30 किलोमीटर प्रतिघंटा है। उसे अपने गन्तव्य स्थान पर दोपहर 12 बजे पहुँचने के लिए अपनी कार की गति कितनी बढ़ानी चाहिए?

23. How long will a train 210m long take to clear a platform 165 m long, if its speed is 50 Km/hr? 4

210 मीटर लम्बी एक रेलगाड़ी 50 किलोमीटर प्रतिघंटा की चाल से 165 मीटर लम्बे एक प्लेटफार्म को पार करने में कितना समय लेगी?

24. Rakhi allows 8% discount on the marked price of a suit and still makes a profit of 15%. If her gain over the sale of a suit is ₹ 156, find the marked price of the suit. 4

राखी को एक सूट के अंकित मूल्य पर 8 प्रतिशत की छूट देने पर भी 15 प्रतिशत का लाभ होता है। यदि इस सूट को बेचने पर उसे ₹ 156 का लाभ होता है तो सूट का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

25. Nidhi purchased two sarees for ₹ 2,150 each. She sold one saree at a loss of 8% and the other at a certain gain. If she had a gain of ₹ 1,230 on the whole transaction, find the selling price of the second saree. 4

निधि दो साड़ियाँ प्रत्येक ₹ 2,150 की खरीदती है। वह एक साड़ी 8 प्रतिशत हानि पर बेचती है और दूसरी को कुछ लाभ पर यदि पूरे लेन देन पर उसे ₹ 1,230 का लाभ होता है तो दूसरी साड़ी का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

26. Factorise (गुणनखंड कीजिए) : $a^2 + 4b^2 + \frac{c^2}{9} + 4ab - \frac{4bc}{3} - \frac{2ca}{3}$ 4

27. Factorise (गुणनखंड कीजिए) : $\left(64m^2 - 144mm + 81n^2\right) - 25p^2$ 4

28. Draw a line segment AB = 6 cm. Find a point Q on it such that AQ = $\frac{2}{3}$ QB. 4

AB = 6 cm का एक रेखाखंड खीचिए। इस पर Q एक ऐसा बिन्दु ज्ञात कीजिए जिससे कि AQ = $\frac{2}{3}$ QB हो।

Alternative question for visually challenged students in lieu of Q. 28

दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए प्र. 28 का वैकल्पिक प्रश्न

A dealer allows a discount of 16% to his customers and still gains 5%. Find the marked price of a table which costs him ₹ 1200.

एक व्यापारी को अपने ग्राहकों को 16% की छूट देने पर भी 5% का लाभ होता है। मेज का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए यदि वह उसे ₹ 1200 में खरीदता है।

29. Plot the points A (2, 2), B (5, 2) C (5, 5) and D (2, 5) on graph. Connect the points in that order so as to get a closed figure ABCD. Find the area of the figure so obtained. 4

बिन्दुओं A (2, 2), B (5, 2) C (5, 5) और D (2, 5) को आलेख पर दर्शाइए। बिन्दुओं को इस क्रम से जोड़े कि ABCD एक बंद आकृति प्राप्त हो। प्राप्त आकृति का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए।

Alternative question for visually challenged student in lieu of Q. No. 29.

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

A cylindrical well is 21 m deep. Its inner diameter is 14 m. Find the cost of rehovating the inner curved surface and the base at the rate of ₹ 25 per m^2.

एक बेलनाकार कुएँ की गहराई 21 m है। इसका अंत: व्यास 14 m है। ₹ 25 प्रति वर्ग मीटर की दर से इसके अंत: पृष्ठ तथा आधार के नवीनीकरण का खर्च ज्ञात कीजिए।

30. The volume of metal in a metallic cylindrical pipe is 748 cm^3. Its length is 14 cm and its external radius is 9 cm. Find its thickness. 4

धातु के एक बेलनाकार पाईप में धातु का आयतन 748 cm^3 है। यदि इसकी लम्बाई 14 cm और इसकी बाहरी त्रिज्या 9 cm हो तो पाईप की मोटाई ज्ञात कीजिए।

<u>**OR (अथवा)**</u>

Water is pouring in to a reservoir at the rate of 60 litres per minute. If the reservoir can hold a maximum of 108 m3 of water, find the number of hours it will take to fill the reservoir.

एक जलाशय में 60 लीटर प्रति मिनट की दर से पानी डाला जा रहा है। यदि जलाशय में अधिकतम 108 घन मीटर पानी आ सकता है तो ज्ञात जलाशय को भरने में लगे घंटों की संख्या ज्ञात कीजिए।

31. A closed metallic cylinder has its base diameter 56 cm and it is 2.72 m high. Find the cost of the metal used to make it if, it costs ₹ 80 per square metre. 4

एक धातु के बंद बेलन के आधार पर व्यास 56 cm और ऊँचाई 2.72 m है। ₹ 80 प्रति मीटर की दर से बेलन को बनाने के लिए प्रयोग में लगी धातु का मूल्य ज्ञात कीजिए।