

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

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 : 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 clean and exactly exact 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 अनुरूप 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. How many non-square numbers lie between 5^2 and 6^2 ? 1
 5^2 तथा 6^2 के बीच कितनी अपूर्ण वर्ग संख्याएँ हैं?
2. Evaluate x if $16x = (17^2 - 15^2)$. 1
 x का मान ज्ञात कीजिए, यदि $16x = (17^2 - 15^2)$ है।

3. Name the solid generated by rotating a rectangular sheet of paper about its breadth. 1
कागज की एक आयताकार शीट को चौड़ाई की ओर घुमाने पर प्राप्त ठोस आकृति का नाम लिखें।
4. Write the number of faces of a triangular Pyramid. 1
एक त्रिभुजाकार पिरामिड के फलकों की संख्या लिखिए।

SECTION - 'B' (खंड- 'ब')

Question number 5 to 10 carry 2 marks each.

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

5. Simplify (सरल कीजिए) : $\frac{6\sqrt{35}}{\sqrt{315}}$ 2

OR (अथवा)

Evaluate (मान ज्ञात कीजिए) : $\sqrt{675 \times 48}$

6. A shopkeeper buys a water tank for ₹1240 and pays ₹10 as riskshaw fare. He sells it for ₹1325. Find his gain or loss percentage. 2
एक दुकानदार ने ₹1240 में पानी की एक टंकी खरीदी, ₹10 रिक्शा का किराया भरने के बाद उसे ₹1325 में बेच दिया। उसका लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
7. Evaluate : $\sqrt[3]{-343 \times 512}$ 2
 $\sqrt[3]{-343 \times 512}$ का मान ज्ञात कीजिए।
8. Find the total surface area of a cube whose volume is 1728 cm^3 . 2
उस घन का संपूर्णपृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका आयतन 1728 cm^3 है।
9. The Perimeter of the base of a cuboid is 14 cm and its lateral surface area is 231 cm^2 . Find its height. 2
एक घनाभ के आधार का परिमाप 14 से.मी. और चार दीवारों का क्षेत्रफल 231 वर्ग से.मी. है। घनाभ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
10. The area of trapezium is 12 m^2 . find the sum of its parallel sides, if the distance between them is 3m. 2
समलम्ब का क्षेत्रफल 12 वर्ग मी. है। यदि इसकी समानांतर भुजाओं के बीच की दूरी 3 मीटर है तो समानांतर भुजाओं का मान ज्ञात कीजिए।

SECTION - 'C' (खंड- 'स')

Question number 11 to 20 carry 3 mark each.

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

11. Evaluate : (मान ज्ञात कीजिए) : $\sqrt[3]{\frac{216}{27}} \div \sqrt[3]{\frac{0.729}{0.125}} - 1$ 3
12. Find the smallest number by which 3072 must be divided so that the quotient is a perfect cube. Find the cube root of this quotient. 3
वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 3072 को भाग करने के पश्चात् भागफल एक पूर्ण घन प्राप्त हो। उस भागफल का घनमूल ज्ञात कीजिए।
13. A labourer gets ₹2250 for 9 days work. How many days should he work to get ₹3500. 3
एक मजदूर को 9 दिन काम करने के ₹2250 प्राप्त होते हैं। ₹3500 कमाने के लिए उसे कितने दिन काम करना पड़ेगा।
14. Find the least number which must be added to 6543 to obtain a perfect square. Also find the square root of the number so obtained. 3
वह छोटी से छोटी संख्या क्या होगी जिसे 6543 में जोड़ने पर एक पूर्ण वर्ग प्राप्त हो। इस प्राप्त संख्या का वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।
15. A general wants to arrange his 27225 cadets in rows and columns such that number of rows is equal to the number of columns. Find the number of rows. 3
एक जनरल अपने 27225 सैनिकों को इस तरह से व्यवस्थित करता है कि पंक्तियों की संख्या, एक पंक्ति में सैनिकों की संख्या के बराबर है। प्रत्येक पंक्ति में खड़े सैनिकों की संख्या ज्ञात कीजिए।
16. Show that $(3mn + 2n)^2 - (3mn - 2n)^2 = 24mn^2$. 3
दर्शाइए कि $(3mn + 2n)^2 - (3mn - 2n)^2 = 24mn^2$
17. Akshay bought a mobile for ₹13,500 including 8% VAT. Find the price of the mobile before VAT was added. 3
अक्षय ने एक मोबाईल 8 प्रतिशत की दर से वैट कर मिलाकर ₹13,500 में खरीदा। दिए गए मूल्य में से वैट रहित मूल्य ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

A dealer purchased a washing machine for ₹7660, He allows a discount of 12% on its marked price and still gains 10%. Find the marked price of the machine.

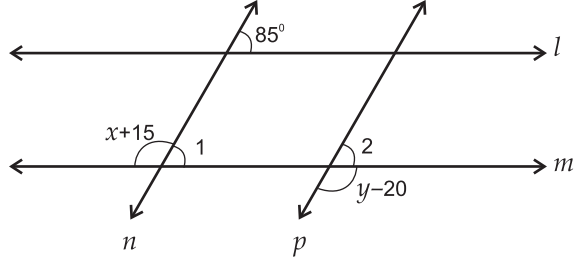
एक व्यापारी ने ₹7660 में कपड़े धोने की मशीन खरीदी। उसने 12% की छूट देने पर भी 10% का लाभ कमाया। मशीन का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

18. In the given figure $l \parallel m$ and $n \parallel p$.

Find x and y .

दी गई आकृति में $l \parallel m$ और $n \parallel p$ है

x और y के मान ज्ञात कीजिए।



3

OR (अथवा)

In the given figure show that

(i) $AB \parallel CD$

(ii) $CD \parallel EF$

(iii) $AB \parallel EF$

Give reason for each part

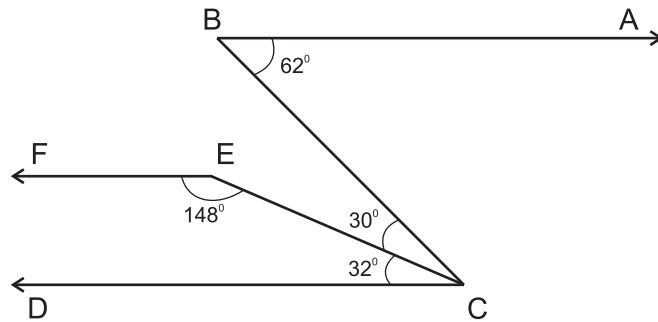
दी गई आकृति में दर्शाइए

(i) $AB \parallel CD$

(ii) $CD \parallel EF$

(iii) $AB \parallel EF$

प्रत्येक भाग में कारण भी बताइए।



19. Mayank paid the following amounts for quantity of petrol filled in his bike.

3

Litres of Petrol	5	8	10	15
Cost of Petrol (₹)	250	400	500	750

Draw a graph to show this information.

निम्न सारणी में दी गई सूचना का आलेख खींचिए।

पेट्रोल (लीटर)	5	8	10	15
मूल्य (₹)	250	400	500	750

Alternative question for visually challenged student in lieu of Q. No. 19.

प्र. सं. 19 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

What is the number which when multiplied with it self gives 390625?

वह संख्या क्या है, जिसे स्वयं से गुणा करने पर 390625 प्राप्त होता है?

20. Draw a line segment $AB = 7$ cm and find a point M on it such that $AM : MB = 3 : 5$. 3
- एक 7 सेमी का रेखाखण्ड AB खींचिए। रेखा पर एक बिंदु M इस तरह से अंकित कीजिए कि $AM : MB = 3 : 5$ हो।

Alternative question for visually challenged student in lieu of Q. No. 20.

प्र. सं. 20 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Naveen bought some cricket balls at ₹250 for 4 balls and sold them at ₹340 for 5 balls. Find the gain or loss percent.

नवीन ने कुछ क्रिकेट की गेंदें ₹250 की 4 गेंदों के भाव खरीदी तथा उन्हें ₹340 की 5 गेंदों के भाव में बेच दीं। उसका लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

SECTION - 'D' (खंड- 'द')

Question number 21 to 31 carry 4 mark each.

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

21. Find the square root of 7 correct to 3 decimal places. 4
- संख्या 7 का वर्गमूल दशमलव के तीन स्थानों तक शुद्ध ज्ञात कीजिए।
22. Mr. Somnath maintains a farm for old and homeless animals. It has 20 animals and food provision to last for 8 days. After 2 days 10 more animals join the farm. For how many days will the provision last now and what value is displayed by Mr. Somnath. 4
- श्रीमान सोमनाथ एक ऐसे फार्म की देखरेख करते हैं जहाँ बूढ़े और बेघर जानवर रहते हैं। फार्म पर 20 पशु और उनके 8 दिनों की भोजन सामग्री है। दो दिन बाद, 10 और पशुओं को फार्म में लाया जाता है, तो बताइए कि यह राशन अब कितने दिन चलेगा और सोमनाथ जी कौन सा जीवन मूल्य दर्शाते हैं?
23. A train 170 m long takes 18 sec. to pass a tunnel at the speed of 50 Km/hr. Find the length of the tunnel. 4
- एक रेलगाड़ी जिसकी लम्बाई 170 मी. है, 18 सेकण्ड में 50 कि.मी. प्रतिघण्टा के समान वेग से एक सुरंग को पार करती है। सुरंग की लंबाई ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

A train moving at a speed of 75Km/hr. covers a distance in 4.8 hrs.

What should be the speed of the train to cover the same distance in 3 hrs.?

एक रेलगाड़ी 75 किमी प्रतिघंटा के समानवेग से एक दूरी 4.8 घंटे में तय करती है। उसी दूरी को 3 घंटे में तय करने के लिए रेलगाड़ी की क्या गति होनी चाहिए?

24. A man buys a plot of land for ₹ 3,00,000. He sells 1/3rd at a loss of 20% and 2/5th at a gain of 25%. At what price must he sell the remaining land so as to make an overall profit of 10%. 4

एक आदमी ₹3,00,000 में ज़मीन खरीदता है। उसमें से एक तिहाई ज़मीन को वह 20 प्रतिशत की हानि पर बेच देता है परन्तु ज़मीन के 2/5 भाग पर उसे 25 प्रतिशत का लाभ होता है। बची हुई ज़मीन वह किस दाम पर बेचे कि उसे सारे लेन देन के बाद 10 प्रतिशत का लाभ हो।

25. A dealer buys an article for ₹ 380. At what price must he mark it so that after allowing a discount of 5%, he still makes a profit of 25%? 4

एक व्यापारी ₹380 में एक सामान खरीदता है। उस पर क्या मूल्य अंकित किया जाए कि 5 प्रतिशत की छूट देने के पश्चात् भी 25% का लाभ हो।

26. Factorize (गुणनखंड कीजिए) : 4

$$\frac{a^2}{25} + \frac{b^2}{36} + 1 + \frac{ab}{15} + \frac{1}{3}b + \frac{2}{5}a$$

OR (अथवा)

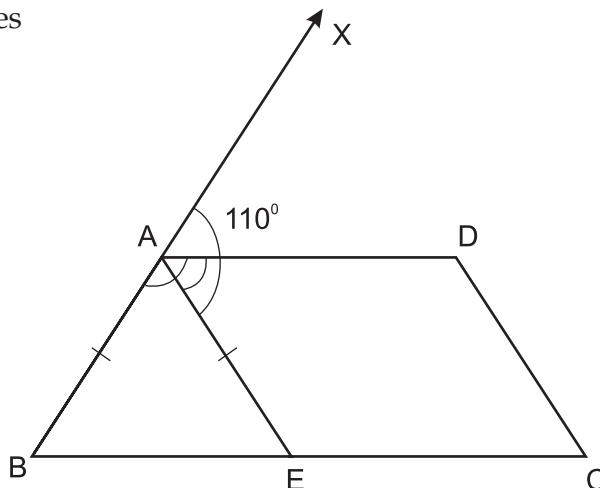
If $x - \frac{1}{x} = 5$, find the value of $x^4 + \frac{1}{x^4}$

यदि $x - \frac{1}{x} = 5$, $x^4 + \frac{1}{x^4}$ का मान ज्ञात कीजिए।

27. In figure $ABCD$ is a trapezium with $AD \parallel BC$ and exterior $\angle XAE$ of isosceles $\triangle ABE$ with $AB = AE$ is 110° .

Find $\angle DAB$ and $\angle DAE$.

दी गई आकृति में $ABCD$ एक समलम्ब है जिसमें $AD \parallel BC$ है, तथा $\triangle ABE$ एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें $AB = AE$ है। यदि $\angle XAE = 110^\circ$ है, तो $\angle DAB$ और $\angle DAE$ ज्ञात कीजिए।



4

28. Plot the following points on the graph. $A(2, 3)$, $B(4, 3)$, $C(2, 6)$, $D(0, 6)$ connect the points in order to get a closed figure $ABCD$. What type of figure do you get. Read the graph to find the height of the figure formed.

दिए गए बिन्दुओं $A(2, 3)$, $B(4, 3)$, $C(2, 6)$, $D(0, 6)$ को आलेख पर अंकित कीजिए। इन बिन्दुओं को क्रमानुसार मिलाइये। इस प्रकार प्राप्त आकृति $ABCD$ का नाम व ऊँचाई बताइए।

4

Alternative question for visually challenged student in lieu of Q. No. 28.

प्र. सं. 28 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

A roller 2.5 m in length and 175 cm in radius when rolled on a road was found to cover a the area of 5500 m^2 . How man revolutions did it make?.

2.5 मी लंबाई तथा 175 सेमी त्रिज्या का एक रौलर सड़क पर चलते समय 5500 वर्ग मी का क्षेत्रफल तय करता है। ऐसा करने में वह कितने चक्कर लगाता है?

29. Factorize (गुणनखंड कीजिए) :

$$4(x+y)^2 - 28y(x+y) + 49y^2$$

4

30. A solid iron cuboidal block of size $4.4 \text{ m} \times 2.6 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ is cast into a hollow cylindrical pipe of internal radius 30 cm and 5 cm thickness. Determine the length of the pipe. 4

एक लोहे के घनाभ जिसकी लंबाई 4.4 मी., चौड़ाई 2.6 मी. और 1 मी. है। उसे पिघला कर एक बेलनाकार पाईप बनाई जाती है जिसकी आंतरिक त्रिज्या 30 सेमी और मोटाई 5 सेमी है। पाईप की लंबाई ज्ञात कीजिए।

31. Find the area of a trapezium whose parallel sides are 20 cm, 10 cm and other two sides are of equal length which is 13 cm. 4

एक समलम्ब का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी समानांतर भुजाओं की लंबाई 20 सेमी और 10 सेमी है। दोनों असमान भुजाओं की लंबाई 13 सेमी है।