

CLASS (कक्षा) : VIII
MATHEMATICS

(गणित)
(Term - I)
(प्रथम सत्र)

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।

Time Allowed : 3 Hours

निर्धारित समय : 3 घंटे

Maximum Marks : 100

अधिकतम अंक : 100

General Instructions :

- 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 12 questions of 3 marks each.
Section - D consists of 12 questions of 4 marks each.
- Write the serial number of the question before attempting it.
- In questions of construction, the drawing should be neat and clean and exactly as per the given measurements. Use ruler and compass only.
- All questions are compulsory. However, internal choices have been given in some questions.

सामान्य निर्देश :

- इस प्रश्न-पत्र के चार खण्ड हैं - अ, ब, स और द।
खण्ड-अ में 4 प्रश्न हैं, जिनमें से प्रत्येक का 1 अंक है।
खण्ड-ब में 6 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक के 2 अंक हैं।
खण्ड-स में 12 प्रश्न हैं, जिनमें प्रत्येक के 3 अंक हैं।
खण्ड-द में 12 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक के 4 अंक हैं।
- उत्तर लिखना प्रारंभ करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- 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।
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं तथापि कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।

SECTION - 'A' (खंड- 'अ')

- Find the value of (मान ज्ञात कीजिए) $\sqrt{176 + \sqrt{2401}}$ 1
- If p and q vary directly with each other, then find the value of q when p = 7 and the constant of variation is $\frac{1}{6}$. 1

यदि p और q परस्पर प्रत्यक्ष समानुपात में है और अचर विचरण $\frac{1}{6}$ है, तो q का मान ज्ञात कीजिए, जबकि p = 7 है।

VIII-MATHEMATICS

(1)

ଡ) ଡ. କଲମ୍ ତାଙ୍କ କାବନରେ କେଉଁ କଥା ପ୍ରମାଣିତ କରିଥିଲେ ?

3. Simplify (सरल कीजिए) : $\frac{m^4 - 1}{m^2 - 1}$

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

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

SECTION - 'B' (खंड-'ब')

5. A shopkeeper sold a bicycle for ₹ 1485 at a profit of 8%. Find the cost price of a bicycle.

एक दुकानदार एक साइकिल को 8% के लाभ पर ₹ 1485 में बेचता है। साइकिल का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

6. Rohan purchased a shirt for ₹ 882 including VAT. If the original price of the shirt was ₹ 840, then find the rate of VAT.

रोहन एक कमीज ₹ 882 की खरीदता है जिसमें VAT सम्मिलित है। यदि कमीज का वास्तविक मूल्य ₹ 840 हो तो, VAT की दर ज्ञात कीजिए।

7. Evaluate (मान ज्ञात कीजिए) : $\sqrt[3]{\frac{0.216}{0.125}} \div \sqrt{\frac{0.36}{0.25}}$

8. Evaluate using a suitable identity : 95×97

उचित सर्वसमिका का प्रयोग करके 95×97 का मान ज्ञात कीजिए।

9. Verify Euler's formula for a Triangular Pyramid.

एक त्रिभुजीय पैरामिड के लिए ऑयलर के सूत्र को सत्यापित कीजिए।

10. A cuboidal block of silver is 9 cm long, 4 cm broad and 3.5 cm high. Find the number of beads of volume 1.5 cm^3 each, that can be made from the block.

एक घनाभिय चाँदी का गुटका जिसकी लम्बाई 9 cm, चौड़ाई 4 cm और 3.5cm ऊँचाई है। 1.5 cm^3 आयतन वाले मानकों की संख्या ज्ञात कीजिए, जो इस गुटके से बनाए जा सकते हैं।

SECTION - 'C' (खंड - 'स')

11. Find the value of (मान ज्ञात कीजिए) : $\frac{\sqrt{1183}}{\sqrt{2023}}$ 3

12. The area of a rectangular field whose length is twice its breadth is 2450 m². Find the perimeter of the field. 3

एक आयताकार मैदान जिसकी लम्बाई, चौड़ाई से दोगुनी है, का क्षेत्रफल 2450 m² है। मैदान का परिमाण ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

Find the value of $\sqrt{15625}$ and use it to find the value of $\sqrt{156.25} + \sqrt{1.5625}$.

$\sqrt{15625}$ का मान ज्ञात कीजिए और इसका प्रयोग करके $\sqrt{156.25} + \sqrt{1.5625}$ का मान ज्ञात कीजिए।

13. Find the cube root of 175616 through estimation. 3
175616 का घनमूल आकलन द्वारा ज्ञात कीजिए।

14. Evaluate : (मान ज्ञात कीजिए) $\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{0.008} + \sqrt[3]{0.000064}$ 3

15. If 15 workers can build a wall in 48 hours then find the number of workers required to complete the same work in 30 hours? 3

यदि 15 श्रमिक एक दीवार को 48 घण्टों में बना सकते हैं, तो श्रमिकों की संख्या ज्ञात कीजिए जोकि उसी काम को 30 घण्टों में पूरा कर सके।

16. A loaded truck travels 14 km in 25 minutes. How far can it travel in 5 hours if the speed of the truck remains same? 3

माल से लदा हुआ एक ट्रक 25 मिनट में 14 किलोमीटर की दूरी तय करता है। यदि ट्रक की चाल वही रहे, तो 5 घण्टों में यह कितनी दूरी तय कर पाएगा?

17. A dealer purchased a music system for ₹ 15320. He allows a discount of 12% on its marked price and gains 10% on it. Find the marked price of the music system. 3

एक विक्रेता एक 'म्यूजिक सिस्टम' 15320 रुपये में खरीदता है। उसके अंकित मूल्य पर 12% की छूट देने के बाद भी उसे 10% का लाभ होता है। 'म्यूजिक सिस्टम' का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

18. If $x + y = 12$ and $xy = 14$, find the value of $x^2 + y^2$.

यदि $x + y = 12$ और $xy = 14$ हो तो $x^2 + y^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

19. If each angle of a quadrilateral is a right angle, then prove that the opposite sides of the quadrilateral are parallel.

यदि एक चतुर्भुज का प्रत्येक कोण 90° हो, तो सिद्ध कीजिए कि चतुर्भुज की परस्पर विपरित भुजाएँ समानान्तर हैं।

20. Draw a line-segment of length 7.2 cm and divide it into five equal parts.

7.5 cm का एक रेखाखंड खींचिए और उसे 5 बराबर भागों में विभाजित कीजिए।

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 20

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

Write a Pythagorean Triplet if one of the number is 16.

एक पाइथागोरस त्रिक लिखिए जिसकी एक संख्या 16 है।

21. Plot the points P(0, 5), Q(6, 5) and R(4, 0) in a cartesian plane. Join them in an order to get a closed figure PQR. Name the figure so obtained.

बिन्दु P(0, 5), Q(6, 5) और R(4, 0) को एक कार्तीय तल पर अंकित कीजिए। इन्हें इस क्रम में जोड़े की एक बन्द आकृति PQR मिल जाए। प्राप्त आकृति का नाम बताइए।

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 21

प्र.सं. 21 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

Find the value of y , if $6y = 23^2 - 17^2$.

यदि $6y = 23^2 - 17^2$ है, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

22. In a building there are 25 cylindrical pillars. The radius of each pillar is 28 cm and height is 4 m. Find the total cost of painting the pillars at the rate of ₹ 8 per m^2 .

एक भवन में 25 बेलनाकार स्तम्भ हैं। प्रत्येक स्तम्भ की त्रिज्या 28 cm और ऊँचाई 4 m है। 8 रूपये प्रति वर्गमीटर की दर से स्तम्भों पर पेंट करवाने की कुल कीमत ज्ञात कीजिए।

SECTION - 'D' (खंड- 'द')

23. Find the square root of $3\frac{3}{5}$ correct upto two places of decimal. 4
 $3\frac{3}{5}$ का वर्गमूल दशमलव के दो स्थानों तक शुद्ध ज्ञात कीजिए।
24. Find the least number which must be subtracted from 7581 to obtain a perfect square. Also, find the perfect square and its square root. 4
वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 7581 में से घटाने पर एक पूर्ण वर्ग संख्या बन जाए। पूर्ण वर्ग संख्या और उसका वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।
25. Find the smallest number by which 53240 should be divided so that the quotient is a perfect cube. 4
वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिससे 53240 को भाग देने पर भागफल एक पूर्ण घन बन जाए।
26. A train 360 m long is running at a speed of 45 km / hr. Find the time taken by it to cross a 140 m long tunnel. 4
एक रेलगाड़ी जिसकी लम्बाई 360 मीटर है, 45 किलोमीटर प्रति घण्टा के समान वेग से चल रही है। यह गाड़ी 140 मीटर लम्बी सुरंग को पार करने में कितना समय लेगी?
27. A shopkeeper fixed the marked price of an item at 35% above its cost price. Find the discount % so that he gain 8%. 4
एक दुकानदार किसी वस्तु का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 35% ज्यादा अंकित करता है। वस्तु पर छूट की दर ज्ञात कीजिए अगर लाभ 8% होता हो।
28. Madhvi purchased two handbags for ₹ 750 each. She sold one bag at a gain of 6% and the other bag at a loss of 4%. Find her gain % or loss % on the whole transaction. 4
माधवी दो थैले, प्रत्येक 750 रुपये के खरीदती है। वह एक थैले को 6% के लाभ पर और दूसरे थैले को 4% की हानि पर बेचती है। पूरे लेन-देन पर लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

Saloni bought the following articles from a medical store :

- (i) Health drink worth ₹ 290
- (ii) Medicines worth ₹ 545
- (iii) Cosmetics worth ₹ 432

If 7% VAT is added to their prices, find the total amount paid by her.

सलोनी निम्नलिखित वस्तुएँ एक मैडिकल स्टोर से खरीदती है -

- (i) ₹ 290 मूल्य का हेल्थ ड्रिंक।
- (ii) ₹ 545 मूल्य की दवाइयाँ।
- (iii) ₹ 432 मूल्य के सौंदर्योत्पादक (Cosmetics)।

यदि इनके मूल्यों में 7% VAT जोड़ा जाए, तो अदा की गई कूल राशि ज्ञात कीजिए।

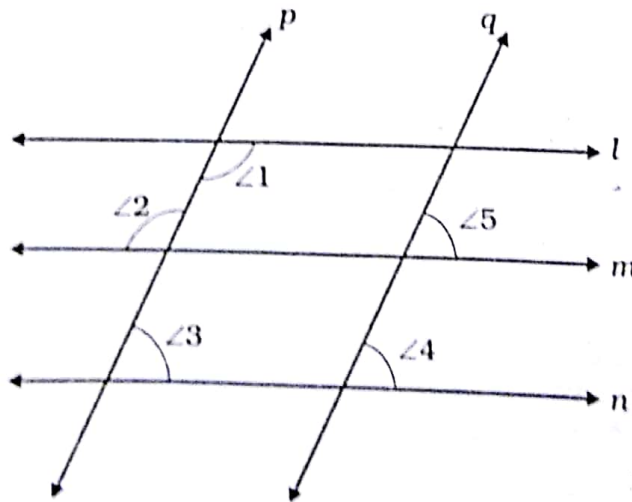
29. If $x - \frac{1}{x} = 7$, find the value of $x^4 + \frac{1}{x^4}$.

यदि $x - \frac{1}{x} = 7$ हो, तो $x^4 + \frac{1}{x^4}$ का मान ज्ञात कीजिए।

30. Factorise : (गुणनखंड कीजिए) $= 16p^4 - 81q^4$

31. In the given figure, $l \parallel m \parallel n$ and $p \parallel q$. If $\angle 1 = 135^\circ$, Find the value of $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$ and $\angle 5$.

दि गई आकृति में $l \parallel m \parallel n$ और $p \parallel q$, यदि $\angle 1 = 135^\circ$ है, तो $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$ और $\angle 5$ का मान ज्ञात कीजिए।



32. The number of shirts sold by a retailer in a particular week are given below :

4

Days	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
No. of Shirts	25	30	40	25	10	50

Draw a graph to represent this information.

एक खुदरा व्यापारी द्वारा एक विशिष्ट सप्ताह में खरीदी गई कमीजों की संख्या नीचे दी गई है -

दिन	सोमवार	मंगलवार	बुधवार	वीरवार	शुक्रवार	शनिवार
कमीजों की संख्या	25	30	40	25	10	50

दि गई सूचना को एक आलेख पर दर्शाइए।

Alternate question for visually challenged students in lieu of Q. No. 32

प्र.सं. 32 के स्थान पर दृष्टि बाधित विद्यार्थियों के लिए वैकल्पिक प्रश्न

In a summer camp, there is food provision for 100 students for 20 days. If 25 more students join the camp, for how many days will the food provision last?

एक ग्रीष्मकालीन शिविर में 100 विद्यार्थी हैं और उनके भोजन की सामग्री 20 दिन के लिए पर्याप्त है। यदि इस शिविर में 25 विद्यार्थी और आ जाएँ, तो यह भोजन सामग्री कितने दिन तक चलेगी?

33. The area of a trapezium is 168 cm^2 and its height is 8 cm. If one of the parallel sides is longer than the other by 6 cm, find the length of each of the parallel sides.

4

एक समलंब का क्षेत्रफल 168 cm^2 और ऊँचाई 8 cm है। यदि समांतर भुजाओं के युग्म में से एक भुजा दूसरी से 6 cm लम्बी हो, तो प्रत्येक समांतर भुजा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

A classroom is 7 m long, 6 m broad and 3.5 m high. The doors and windows occupy an area of 17 m^2 . Find the cost of white washing the walls at the rate of ₹ 1.50 per m^2 .

एक कक्षा की लम्बाई 7 m, चौड़ाई 6 m और ऊँचाई 3.5 m है। दरवाजे और खिड़कियों द्वारा घिरा हुआ क्षेत्रफल 17 m^2 है। ₹ 1.50 प्रति वर्गमीटर की दर से दीवारों पर सफेदी करवाने की कीमत ज्ञात कीजिए।

34. A person pays ₹ 2200 to some children below 14 years age to paint the inner curved surface area of a cylindrical vessel 10m deep. If the cost of painting is at the rate of ₹ 20 per m^2 , find

- (a) the inner curved surface area of the vessel.
- (b) the radius of the base.
- (c) which social law is the person violating?

एक व्यक्ति 10m गहरे गोलाकार बर्तन के आन्तरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल पर पेंट करवाने के लिए 14 वर्ष से कम आयु के कुछ बच्चों को ₹ 2200 देता है। यदि पेंट करवाने की कीमत ₹ 20 प्रति वर्ग मीटर है, तो ज्ञात कीजिए -

- (a) बर्तन का आन्तरिक वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल।
- (b) आधार की त्रिज्या।
- (c) व्यक्ति किस सामाजिक कानून का उल्लंघन कर रहा है?