

MODEL TEST PAPER-2
CLASS-VIII (2024-25)
MATHEMATICS

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 80

General Instructions :

1. *The question paper consists of five sections :*
 - *Section I : Question No. 1 to 20 are of 1 mark each (18 are MCQ Type and 2 are Assertion-Reasoning type questions).*
 - *Section II : Question No. 21 to 25 are Short Answer Type-1 questions of 2 marks each.*
 - *Section III : Question No. 26 to 31 are Short Answer Type-2 questions of 3 marks each.*
 - *Section IV : Question No. 32 to 35 are Long Answer Type questions of 5 marks each.*
 - *Section V : Question No. 36 to 38 are of Case Based questions. Each case study has 3 case based sub parts, two are of 1 mark each and third sub part is a short answer type (2 marks) having internal choice.*
2. *Please write the serial number of the question before attempting it.*
3. *In questions of constructions/graph, the drawing should be neat, clean and exactly as per given measurements. Use ruler and compass only.*
4. *All questions are compulsory. However, internal choices have been given in some questions.*

सामान्य निर्देश :

1. प्रश्न पत्र के 5 खंड हैं।

- खंड I में प्रश्न संख्या 1 से 18 तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं व प्रश्न संख्या 19 व 20 अभिकथन-कारण प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।
- खंड-II में प्रश्न संख्या 21 से 25 लघु उत्तरीय प्रकार-1 के प्रश्न हैं, जिनमें से प्रत्येक के 2 अंक हैं।
- खंड-III में प्रश्न संख्या 26 से 31 लघु उत्तरीय प्रकार-2 के प्रश्न हैं, जिनमें से प्रत्येक के 3 अंक हैं।
- खंड-IV में प्रश्न संख्या 32 से 35 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं, जिनमें से प्रत्येक के 5 अंक हैं।
- खंड-V में प्रश्न संख्या 36 से 38 केस स्टडी आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक केस स्टडी में 3 केस आधारित उप-भाग हैं। इनमें से दो लघु उत्तरीय 1-1 अंक के हैं और तीसरा उपभाग एक संक्षिप्त उत्तरीय 2 अंक का प्रश्न है जिसमें आंतरिक विकल्प है।

2. कंस्ट्रक्शन/ग्राफ के प्रश्नों में ड्राइंग साफ-सुथरी और दिए गए माप के अनुसार होनी चाहिए। रूलर और कंपास का ही प्रयोग करें।

3. कृपया प्रश्न का प्रयास करने से पहले प्रश्न पत्र के अनुसार ही प्रश्न संख्या लिखें।

4. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।

Section-A (खंड-I)

1. The value of $\frac{3}{\sqrt{0.09}}$ is

$\frac{3}{\sqrt{0.09}}$ का मान है—

(a) $\frac{1}{10}$

(b) $\frac{3}{10}$

(c) 1

(d) 10

2. The value of $\sqrt[3]{58 + \sqrt[3]{211 + \sqrt[3]{125}}}$ is :

$\sqrt[3]{58 + \sqrt[3]{211 + \sqrt[3]{125}}}$ का मान है :

(a) 4

(b) 16

(c) 64

(d) 8

3. The value of $16^{5/2} \div (256)^{1/4}$ is
 $16^{5/2} \div (256)^{1/4}$ का मान है—

(a) 250

(b) 256

(c) 16

(d) 4

4. Which of the following varies directly ?

(a) Distance travelled and the taxi fare.

(b) Number of men and time taken to finish the job.

(c) Speed of the car and time taken to cover a particular distance.

(d) Number of pipes used to fill a tank and time taken to fill it.

निम्नलिखित में से कौन सा सीधा भिन्न होता है—

(a) तय की गई दूरी और टैक्सी का किराया।

(b) व्यक्तियों की संख्या और काम समाप्त करने में लिया गया समय।

(c) कार की गति और एक निश्चित दूरी तय करने में लगा समय।

(d) एक टैंक को भरने के लिए प्रयुक्त पाइपों की संख्या तथा उसे भरने में लगा समय।

5. Avi bought a tape recorder for ₹ 8000 and sold it to Bobby. Bobby in turn sold it to Charu, each earning a profit of 20%. Which of the following is true ?

- (a) Avi and Bobby earn the same profit.
- (b) Avi earns more profit than Bobby.
- (c) Avi earns less profit than Bobby.
- (d) Cannot be decided.

अवि ने 8000 रुपये में एक टेप रिकॉर्डर खरीदा और बॉबी को बेच दिया। बॉबी ने बदले में इसे चारु को बेच दिया, दोनों ने 20% का लाभ कमाया। निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है—

- (a) अवि और बॉबी को समान लाभ मिलता है।
- (b) अवि ने बॉबी से अधिक लाभ कमाया।
- (c) अवि ने बॉबी से कम लाभ कमाया।
- (d) तय नहीं किया जा सकता।

6. If the selling price of a shirt is $\frac{3}{2}$ times of its cost price, then the profit percent is :

यदि एक कमीज का विक्रय मूल्य उसके क्रय मूल्य का $\frac{3}{2}$ गुणा है, तो लाभ प्रतिशत है—

- (a) $20\frac{1}{2}\%$
- (b) $25\frac{1}{4}\%$
- (c) $33\frac{1}{3}\%$
- (d) 50%

7. Snehil wants to do a one year deposit. For getting maximum returns, she should opt for-

- (a) a simple interest of 10%.
- (b) a compound interest of 10% compounded annually.
- (c) a compound interest of 10% compounded half yearly.
- (d) a compound interest of 10% compounded quarterly.

स्नेहिल एक वर्ष के लिए डिपॉजिट करना चाहती है। अधिकतम रिटर्न पाने के लिए उसे निम्नलिखित का विकल्प चुनना चाहिए—

- (a) 10% का साधारण ब्याज।
- (b) 10% का वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज।
- (c) 10% का चक्रवृद्धि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है।
- (d) 10% का चक्रवृद्धि ब्याज त्रैमासिक रूप से संयोजित होता है।

8. Factorised form of $x^2 + 4y^2 + 9z^2 - 4xy + 12yz - 6zx$ is

$x^2 + 4y^2 + 9z^2 - 4xy + 12yz - 6zx$ का गुणनखंड रूप है—

- (a) $(-x - 2y + 3z)^2$
- (b) $(-x + 2y + 3z)^2$
- (c) $(x - 2y + 3z)^2$
- (d) $(x + 2y - 3z)^2$

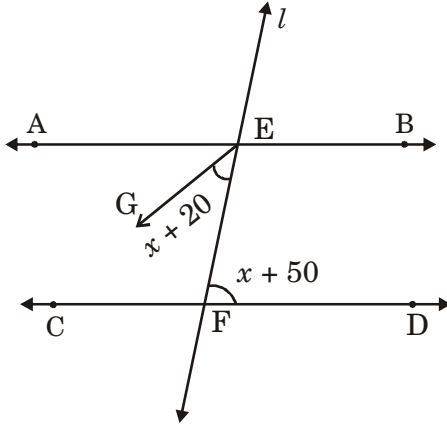
9. If $xy^2k = (4xy + 3y)^2 - (4xy - 3y)^2$, then value of k is

यदि $xy^2k = (4xy + 3y)^2 - (4xy - 3y)^2$ है, तो k का मान है—

- (a) 14
- (b) 48
- (c) -14
- (d) -48

10. In the given figure, $AB \parallel CD$ and l is a transversal. EG is the bisector of $\angle AEF$, then the value of x is

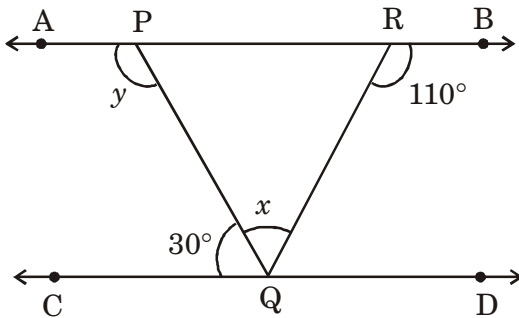
दी गई आकृति में, $AB \parallel CD$ और l एक तिर्यक है। EG कोण $\angle AEF$ का समद्विभाजक है, तो x का मान है—



- (a) 20° (b) 30°
 (c) 10° (d) 50°

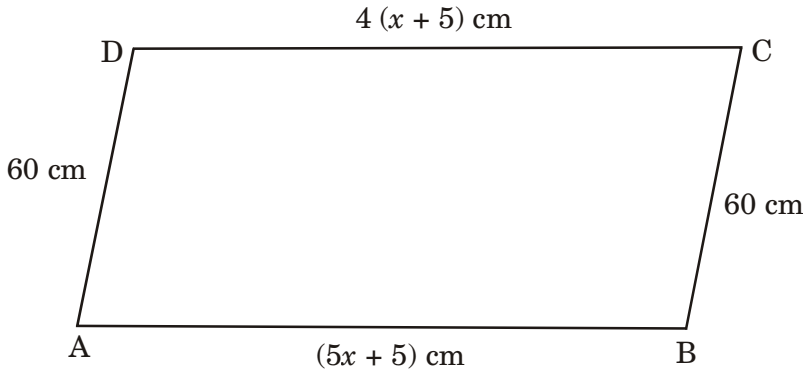
11. In the given figure, $AB \parallel CD$. The value of $x + y$ is

दी गई आकृति में, $AB \parallel CD$. $x + y$ का मान है—



- (a) 180° (b) 230°
 (c) 140° (d) 80°

12. In the given figure, ABCD is a parallelogram. The value of x is दी गई आकृति में, ABCD एक समांतर चतुर्भुज है। x का मान है—



- (a) 10 (b) 15
(c) 5 (d) 20
13. The abscissa of a point is its distance from the
(a) Origin (b) x -axis
(c) y -axis (d) Point (x, y)
किसी बिंदु का भुज उसकी केंद्र से दूरी है—
(a) मूल बिन्दु (b) x -अक्ष
(c) y -अक्ष (d) बिन्दु x -अक्ष
14. The graph of $y = a$ is
(a) the x -axis
(b) the y -axis
(c) a line parallel to the y -axis
(d) a line parallel to the x -axis
 $y = a$ का आलेख है—
(a) x -अक्ष (b) x -अक्ष
(c) y -अक्ष के समांतर रेखा (d) x -अक्ष के समांतर रेखा

15. If the capacity of a cylindrical tank is 1848 cm^3 and the diameter of its base is 14 m, the depth of the tank is

यदि एक बेलनाकार टैंक की क्षमता 1848 घन मीटर है और इसके आधार का व्यास 14 मीटर है, तो टैंक की गहराई है—

- (a) 8 m (b) 12 m
(c) 16 m (d) 18 m

16. Five equal cubes, each of edge 5 cm, are placed adjacent to each other. The volume of the cuboid so formed is

पाँच बराबर घन, जिनमें से प्रत्येक की भुजा 5 सेमी. है, एक दूसरे के आसन्न रखे हुए हैं। इस प्रकार बने घनाभ का आयतन है—

- (a) 125 cm^3 (b) 375 cm^3
(c) 525 cm^3 (d) 625 cm^3

17. If a card is drawn from a well-shuffled deck of 52 cards, then the probability of getting a red face card is :

ताश के अच्छी तरह फेंटे गए 52 पत्तों में से एक लाल तस्वीर वाला पत्ता निकालने की प्रायिकता होगी :

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{3}{13}$
(c) $\frac{3}{26}$ (d) $\frac{1}{52}$

18. If the class mark of a class interval is 12.5 and the class size is 8, then the upper limit of the class interval is :

यदि किसी वर्ग अंतराल का वर्ग चिह्न 12.5 है और वर्ग माप 8 है तो उस वर्ग अंतराल की उच्च वर्ग सीमा है—

- (a) 20.5 (b) 16.5
(c) 15 (d) 8.5

Direction : In question numbers 19 and 20, a statement of Assertion (A) is followed by a statement of Reason (R). Choose the correct option out of the following :

- (a) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).
- (b) Both Assertion (A) and Reason (R) are true but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).
- (c) Assertion (A) is true but Reason (R) is false.
- (d) Assertion (A) is false but Reason (R) is true.

प्रश्न संख्या 19 और 20 के लिए दो कथन दिए गए हैं—एक को अभिकथन (A) और दूसरे को कारण (R) कहा गया है। नीचे दिए गए कूट/कोड (a), (b), (c) और (d) से इन प्रश्नों के सही उत्तर का चयन कीजिए :

- (a) अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं और कारण अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- (b) अभिकथन और कारण दोनों सत्य हैं लेकिन कारण अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (c) अभिकथन सत्य है लेकिन कारण असत्य है।
- (d) अभिकथन असत्य है लेकिन कारण सत्य है।

19. **Assertion (A) :** $\sqrt[3]{\frac{27}{216}} = \frac{1}{2}$

Reason (R) : $a^m \div a^n = a^{m-n}$, where a be any non zero rational number and m and n be integers.

अभिकथन (A) : $\sqrt[3]{\frac{27}{216}} = \frac{1}{2}$

कारण (R) : कोई भी शून्येतर परिमेय संख्या a के लिए $a^m \div a^n = a^{m-n}$ जहाँ m और n पूर्णांक हैं।

20. **Assertion (A)** : If 24 men can dig a trench in 7 days, it takes 12 days by 10 men to dig a similar trench.

Reason (R) : When two quantities x and y are in inverse proportion then $x \times y$ is a constant.

अभिकथन (A) : यदि 24 आदमी एक गड्ढा 7 दिन में खोद सकते हैं, तो 10 आदमी उसी गड्ढे को खोदने में 12 दिन लेंगे।

कारण (R) : जब दो राशियाँ x और y व्युत्क्रम अनुपात में हों तो $x \times y$ एक स्थिरांक है।

Section-II (खंड-II)

21. If $\sqrt[3]{x - 12} = 9$, find the value of x .

यदि $\sqrt[3]{x - 12} = 9$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

Find the value of $\sqrt[3]{3 - \frac{17}{27}}$.

$\sqrt[3]{3 - \frac{17}{27}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

22. Meena sells a pen for ₹ 54 and loses $\frac{1}{10}$ of the cost price. Find the cost price of the pen.

मीना ने एक पेन 54 रुपये में बेचा और उसे क्रय मूल्य के दसवें भाग के बराबर हानि हुई। पेन का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

23. If $a^2 + \frac{1}{a^2} = 18$, find the value of $a - \frac{1}{a}$.

यदि $a^2 + \frac{1}{a^2} = 18$ है तो $a - \frac{1}{a}$ का मान ज्ञात कीजिए।

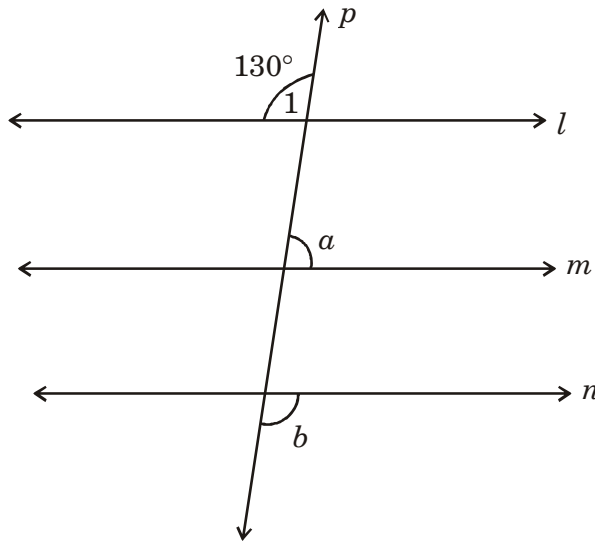
OR (अथवा)

Evaluate $(10.1)^2$ using a suitable identity.

उचित सर्वसमिका का प्रयोग करके $(10.1)^2$ का मान ज्ञात कीजिए।

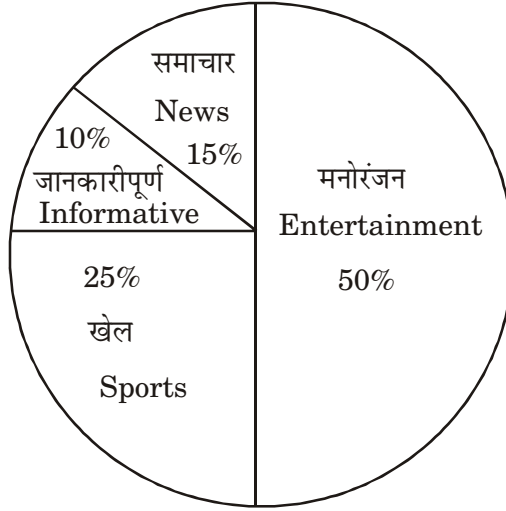
24. In the given figure $l \parallel m \parallel n$ and p is a transversal. If $\angle 1 = 130^\circ$, find $a : b$.

दी गई आकृति में $l \parallel m \parallel n$ और p एक तिर्यक है। यदि $\angle 1 = 130^\circ$ है, तो $a : b$ ज्ञात कीजिए।



25. The pie chart depicts the information of the employees of a company watching different types of channels on television. If the News channel is viewed by 75 employees, find the total number of employees of the company.

वृत्तचित्र एक कंपनी के कर्मचारियों की जानकारी दर्शाता है जो टेलीविजन पर विभिन्न प्रकार के चैनल देखते हैं। यदि समाचार चैनल 75 कर्मचारियों द्वारा देखा जाता है, तो कंपनी के कर्मचारियों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।



Section-III (खंड-III)

26. If $2^{x-1} + 2^{x+1} = 320$, then find the value of x .

यदि $2^{x-1} + 2^{x+1} = 320$ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

Evaluate :
$$\frac{3^{-4} \times 216^{-\frac{1}{3}} \times 25^{\frac{1}{2}}}{125^{\frac{1}{3}} \times 16^4 \times 3^{-6}}$$

मान ज्ञात कीजिए :
$$\frac{3^{-4} \times 216^{-\frac{1}{3}} \times 25^{\frac{1}{2}}}{125^{\frac{1}{3}} \times 16^4 \times 3^{-6}}$$

27. A hostel had food provision for 60 days for 500 students. After 12 days, 300 more students joined the hostel. How long will the remaining food last ?

एक छात्रावास में 500 छात्रों के लिए 60 दिनों के भोजन का प्रावधान था। 12 दिनों के बाद, 300 और छात्र छात्रावास में शामिल हो गए। बचा हुआ भोजन कितने दिनों तक चलेगा?

OR (अथवा)

A train 270 m long is running at 80 km/hr. It crosses a tunnel in 18 seconds. Find the length of the tunnel.

270 मीटर लम्बी एक रेलगाड़ी 80 किमी. प्रति घंटा की गति से दौड़ रही है। यह एक गुफा को 18 सैकण्ड में पार करती है। गुफा की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

28. Using factor method, divide the polynomial $y^2 - 2y - 35$ by $(y - 7)$.

गुणखंड विधि का प्रयोग करके, बहुपद $y^2 - 2y - 35$ को $y - 7$ से भाग कीजिए।

29. A bank gives 10% Simple Interest (S.I.) on deposits by senior citizens.

Deposit (in `)	100	250	300	500
Annual S.I. (in `)	10	25	30	50

Using the data given above, draw a line graph illustrating the relation between the sum deposited and simple interest earned.

एक बैंक वरिष्ठ नागरिकों द्वारा जमा की गई राशि पर 10% साधारण ब्याज देता है।

जमा राशि (रुपयों में)	100	250	300	500
वार्षिक साधारण ब्याज (रुपयों में)	10	25	30	50

दिये गए उपरोक्त आंकड़ों का प्रयोग करके, जमा की गई राशि और अर्जित साधारण ब्याज के बीच संबंध को दर्शाने वाला एक रैखिक आलेख बनाएँ।

Alternate Question for Visually Challenged students in lieu of Q.No. 29

प्रश्न संख्या 29 के स्थान पर दृष्टिबाधित छात्रों के लिए वैकल्पिक प्रश्न।

29. The age of Ravi and Hema are in the ratio 5 : 7. Four years later, their ages will be in the ratio 3 : 4. Find their present ages.

रवि और हेमा की आयु का अनुपात 5 : 7 है। चार वर्ष बाद, उनकी आयु का अनुपात 3 : 4 होगा। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

30. The area of a trapezium is 405 cm^2 . Its parallel sides are in the ratio 4 : 5 and distance between them is 18 cm. Find the length of each of the parallel sides.

एक समलंब का क्षेत्रफल 405 वर्ग सेमी. है। इसकी समांतर भुजाओं का अनुपात 4 : 5 और उनके बीच की दूरी 18 सेमी. है। समांतर भुजाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

31. The heights (in cm) of 22 students were recorded as under :

125, 132, 138, 144, 142, 136, 134, 125, 135, 130, 126, 132, 135,
142, 143, 128, 126, 136, 135, 130, 130, 133

Prepare a frequency distribution table of equal class size using class interval 125-130, 130-135 etc.

22 छात्रों की ऊँचाई (सेमी. में) निम्नानुसार दर्ज की गई—

125, 132, 138, 144, 142, 136, 134, 125, 135, 130, 126, 132, 135,
142, 143, 128, 126, 136, 135, 130, 130, 133

बराबर वर्ग माप के वर्ग-अन्तराल 125-130, 130-135 आदि का प्रयोग करके एक बारम्बारता सारणी बनाइए।

Section-IV (खंड-IV)

32. The cost of levelling a square lawn at ₹ 15 per square metre is ₹ 10935. Find the cost of fencing the square lawn at ₹ 25 per metre.

15 रुपये प्रति वर्ग मीटर की दर से एक वर्गाकार लॉन को समतल करने की लागत 10935 रुपये है। 25 रुपये प्रति मीटर की दर से वर्गाकार लॉन पर बाड़ लगाने की लागत ज्ञात कीजिए।

OR (अथवा)

The students of class VIII A of a school donated some amount to the Prime Minister's National Relief Fund. Each student donated as many rupees as the number of students in the class. The class teacher donated the same amount as much as donated by the whole class. If the total money donated is ₹ 6272, find the number of students in the class and money donated by the class teacher.

एक विद्यालय के कक्षा VIII A के छात्रों ने प्रधानमंत्री राष्ट्रीय राहत कोष में कुछ राशि दान की। प्रत्येक छात्र कक्षा के छात्रों की संख्या के बराबर राशि दान करता है। कक्षा अध्यापक ने पूरी कक्षा द्वारा दान की गई राशि के बराबर दान दिया। यदि दान की गई कुल राशि 6272 रुपये है, तो कक्षा के छात्रों की संख्या और कक्षा अध्यापक द्वारा दान की गई राशि ज्ञात कीजिए।

33. Divide $[3x(5x^2 + 3x^3 + 2) - (2x^2 + 8 - x)]$ by $(-2 + 3x)$ and check your answer.

बहुपद $[3x(5x^2 + 3x^3 + 2) - (2x^2 + 8 - x)]$ को $(-2 + 3x)$ से भाग कीजिए और अपने उत्तर की जाँच कीजिए।

34. Construct a quadrilateral PQRS in which $PQ = 5$ cm, $QR = 4$ cm, $\angle P = 75^\circ$, $\angle Q = 105^\circ$ and $\angle R = 75^\circ$. What type of quadrilateral is it?

एक चतुर्भुज PQRS की रचना कीजिए, जिसमें $PQ = 5$ सेमी., $QR = 4$ सेमी., $\angle P = 75^\circ$, $\angle Q = 105^\circ$ और $\angle R = 75^\circ$ है। यह किस प्रकार का चतुर्भुज है?

Alternate Question for Visually Challenged students in lieu of Q.No. 34

प्रश्न संख्या 34 के स्थान पर दृष्टिबाधित छात्रों के लिए वैकल्पिक प्रश्न।

34. The difference between simple interest and compound interest (compounded annually) on a sum of money for 2 years at 10% per annum is ₹ 65. Find the sum.

किसी राशि पर दो वर्ष के लिए 10% की वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज में ₹ 65 का अंतर है, जबकि ब्याज वार्षिक संयोजित होता है। राशि ज्ञात कीजिए।

35. A wall 15 m long, 30 cm wide and 4 m high is made of bricks, each measuring 18 cm \times 12.5 cm \times 7.5 cm. If $\left(\frac{1}{10}\right)^{\text{th}}$ of the total volume of the wall consists of mortar, how many bricks are there in the wall?

15 मीटर लंबी, 30 सेमी. चौड़ी और 4 मीटर ऊँची एक दीवार ईंटों से बनी है, प्रत्येक ईंट की माप 18 सेमी. \times 12.5 सेमी. \times 7.5 सेमी. है। यदि दीवार के कुल आयतन का $\frac{1}{10}$ भाग सीमेंट है, तो दीवार में कितनी ईंटें हैं?

OR (अथवा)

The external dimensions of a closed wooden box are 48 cm × 36 cm × 30 cm. The box is made up of 1.5 cm thick wood. How many bricks of size 6 cm × 3 cm × 0.75 cm can be put in this box ?

एक बंद लकड़ी के डिब्बे की बाहरी विमाएँ 48 सेमी. × 36 सेमी. × 30 सेमी. हैं। डिब्बा 1.5 सेमी. मोटी लकड़ी से बना है। इस डिब्बे में 6 सेमी. × 3 सेमी. × 0.75 सेमी. की आकार की कितनी ईंटें रखी जा सकती हैं?

Section-V (खंड-V)

(Case Study)

36.



Rabbit farming provides an additional source of income in the rural areas. Rabbits are used to get fine quality of wool, fur etc.

In a particular farm, the population growth rate of rabbits was found to be 60% per year. The current population of rabbits in the year 2020 is 5120.

Based on the above information, answer the following questions :

- (1) What would be the rate of growth, if population is estimated semi-annually ? (1)
- (2) What was the population size two years ago ?

OR

Find the population after 2 years. (Round off the answer in whole number). (2)

- (3) If suddenly 120 rabbits die in the year 2020 then find the number of rabbits increased in next one year. (1)

ग्रामीण क्षेत्रों में खरगोश पालन आय का एक अतिरिक्त स्रोत प्रदान करता है। खरगोशों का उपयोग ऊन, फर आदि की अच्छी गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए किया जाता है। एक विशेष फार्म में, खरगोशों की जनसंख्या वृद्धि दर प्रति वर्ष 60% पाई गई। वर्ष 2020 में खरगोशों की वर्तमान जनसंख्या 5120 है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

- (1) यदि जनसंख्या का अनुमान अर्धवार्षिक रूप से लगाया जाए, तो वृद्धि की दर क्या होगी? (1)
- (2) दो वर्ष पहले जनसंख्या का आकार क्या था?

अथवा

दो वर्ष बाद जनसंख्या का पता लगाएँ। (उत्तर को पूर्ण संख्या में पूर्णांकित करें) (2)

- (3) यदि वर्ष 2020 में अचानक 120 खरगोश मर जाते हैं, तो अगले एक वर्ष में खरगोशों की संख्या में वृद्धि ज्ञात कीजिए। (1)

37.



The Nauchandi Mela is an annual fair held at Nauchandi ground in Meerut. The fair stretches for about a month and witnesses more than 50,000 visitors every year.

Arun and Neena went to their grandmother place specially to visit this mela. Each day both need to purchase the entry ticket of ₹ 20 each. Their expenditure on rides on the three days is given in the table below.

Number of Rides	Neena	Arun
Day 1	4	5
Day 2	6	6
Day 3	5	5

Based on the above information, answer the following questions :

1. Taking cost of Neena's ride to be as ₹ x per side, find the mathematical expression representing Neena's expenditure on Day 1. (1)
2. If the ratio of Neena's expenditure on day 1 to that of day 2, is 11 : 16, find the cost of Neena's ride.

OR

The cost of Arun's ride is $\frac{3}{2}$ times Neena's ride. Together they spent ₹ 615 on day 1. Find the cost of Arun's ride. (2)

3. Find the total expenditure of Neena and Arun on the rides on day 3, if all ride cost ₹ 50 on that day. (1)

नौचंदी मेला मेरठ के नौचंदी मैदान में आयोजित होने वाला एक वार्षिक मेला है। यह मेला लगभग एक महीने तक चलता है और हर साल 50,000 से अधिक आंगतुक इसमें आते हैं। अरुण और नीना विशेष रूप से इस मेले को देखने के लिए अपनी दादी के घर गए थे।

प्रत्येक दिन दोनों को 20-20 रुपये का प्रवेश टिकट खरीदना होगा। तीन दिनों में उनकी सवारी पर खर्च नीचे दी गई तालिका में दिया गया है।

सवारी की संख्या	नीना	अरुण
पहला दिन	4	5
दूसरा दिन	6	6
तीसरा दिन	5	5

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

- (1) नीना की सवारी की लागत x रुपये प्रति सवारी लेते हुए, पहले दिन नीना के खर्च का प्रतिनिधित्व करने वाला गणितीय व्यंजक ज्ञात कीजिए।

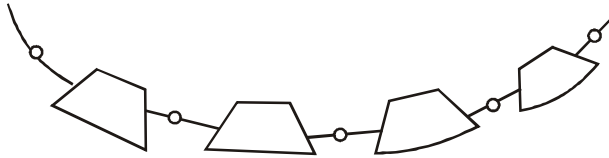
(2) यदि पहले दिन नीना के खर्च का दूसरे दिन के खर्च से अनुपात 11 : 16 है, तो नीना की सवारी की लागत ज्ञात कीजिए।

(अथवा)

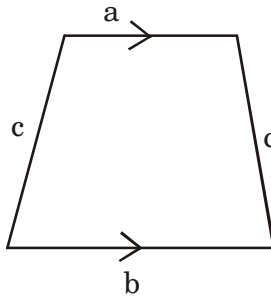
अरुण की सवारी की लागत नीना की सवारी का $\frac{3}{2}$ गुना है। दोनों ने मिलकर पहले दिन 615 रुपये खर्च किए। अरुण की सवारी की लागत ज्ञात कीजिए।

(3) तीसरे दिन नीना और अरुण का सवारी पर कुल खर्च ज्ञात कीजिए, यदि उस दिन सभी सवारी पर खर्च 50 रुपये था।

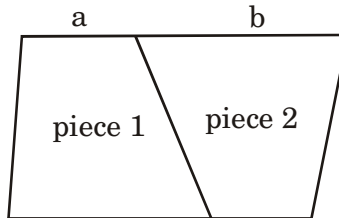
38.



Nidhi designed a necklace made of pearls and metal pieces, trapezoid in shape. One such piece is shown below.



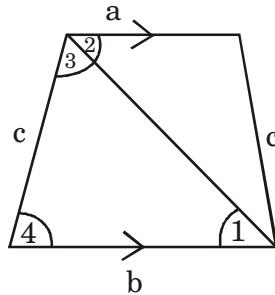
Nidhi wants to join two pieces together to form an earring as shown below.



(i) Justify that the shape obtained is a parallelogram. (1)

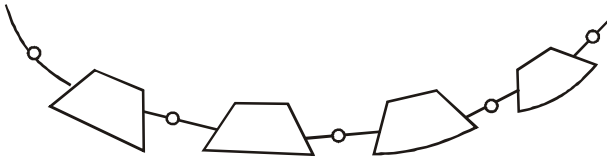
(ii) Establish a relationship among a , b and c if she wants to form a rhombus shaped earring. (1)

(iii) In the given figure, if $\angle 1 = 40^\circ$ and $\angle 3 = 2\angle 2$, then, find the measure of $\angle 4$.

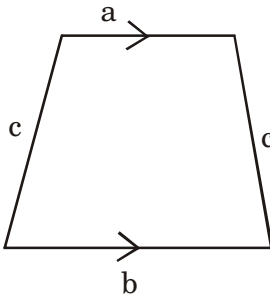


OR

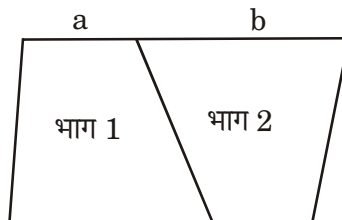
If $a : b = 2 : 3$, $c = 10$ mm and perimeter of the trapezium is 40 mm, find the values of a and b . (2)



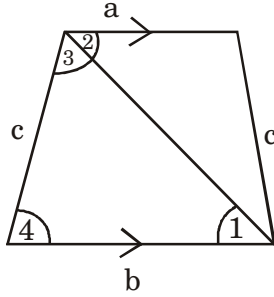
निधि ने मोतियों और धातु के टुकड़ों से बने हार पर डिजाइन बनाया है, जो समलम्ब आकार का है। ऐसा ही एक टुकड़ा नीचे दिखाया गया है।



निधि दो टुकड़ों को एक साथ जोड़कर एक बाली बनाना चाहती है जैसा कि नीचे दिखाया गया है।



- (1) सिद्ध करें कि प्राप्त आकृति एक समांतर चतुर्भुज है।
- (2) यदि वह समचतुर्भुज आकार की बाली बनाना चाहती है तो a , b और c के बीच संबंध स्थापित करें।
- (3) दी गई आकृति में, यदि $\angle 1 = 40^\circ$ और $\angle 3 = 2\angle 2$, तो $\angle 4$ की माप ज्ञात कीजिए।



(अथवा)

यदि $a : b = 2 : 3$, $c = 10$ मिमी. और समलंब का परिमाप 40 मिमी. है, तो a और b का मान ज्ञात कीजिए।