

विषय कोड :

Subject Code :

110

**CLASS-IX QUARTERLY EXAMINATION,
DECEMBER - 2025**

कक्षा - IX त्रैमासिक परीक्षा, दिसम्बर - 2025

MATHEMATICS (Compulsory)

गणित (अनिवार्य)

कुल प्रश्न : 70 + 20 + 8 + 98

कुल मुद्रित पृष्ठ : 48

Total Questions : 70 + 20 + 8 + 98

Total Printed Pages : 48

(समय : 3 घंटे)

(पूर्णांक : 80)

[Time : 3 Hours]

[Full Marks : 80]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

Instructions for the candidates :

1. प्रश्नों के उत्तर देने से पहले निर्देशों का ध्यानपूर्वक पढ़ लें।

Read the instructions carefully before answering the questions.

2. दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।

Figures in the right hand margin indicate full marks.

3. यह प्रश्नपत्र दो खण्डों में है — खण्ड-अ एवं खण्ड-ब।

This question booklet is divided into two sections — Section-A and Section-B.

खण्ड-अ में 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 40 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। 40 से अधिक प्रश्नों के उत्तर देने पर प्रथम 40 उत्तरों का ही मूल्यांकन किया जाएगा। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है।

सही उत्तर को उपलब्ध कराये गये **OMR** उत्तर पत्रक में दिये गये सही विकल्प को नीले / काले बॉल पेन से प्रगाढ़ करें। किसी भी प्रकार के ह्वाइटनर / तरल पदार्थ / ब्लेड / नाखून आदि का **OMR** उत्तर-पुस्तिका में प्रयोग करना मना है, अन्यथा परीक्षा परिणाम अमान्य होगा।

In Section-A, there are 70 objective type questions, out of which any 40 questions are to be answered. First 40 answers will be evaluated in case more than 40 questions are answered. Each question carries 1 mark. For answering these darken the circle with blue / black ball pen against the correct option on OMR Answer sheet provided to you. Do not use whitener / liquid / blade / nail etc. on OMR-sheet, otherwise the result will be treated invalid.

5. खण्ड-ब में 20 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, जिनमें से किन्हीं 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित हैं। इनके अतिरिक्त, इस खण्ड में 8 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, जिनमें से किन्हीं 4 प्रश्नों का उत्तर देना है। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित हैं।

In Section-B, there are 20 short answer type questions, out of which any 10 questions are to be answered. Each question carries 2 marks. Apart from these, there are 8 long answer type questions, out of which any 4 questions are to be answered. Each question carries 5 marks.

6. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

7. किसी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का प्रयोग पूर्णतया वर्जित है।

Use of any electronic appliances is strictly prohibited.

खण्ड - अ / SECTION - A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 70 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 40 प्रश्नों का उत्तर देना है। प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR शीट पर चिह्नित करें।

$$40 \times 1 = 40$$

Question Nos. 1 to 70 are of objective type. Answer any 40 questions. Each question has four options out of which only one is correct. You have to mark your selected option on the OMR sheet.

$$40 \times 1 = 40$$

1. व्यंजक $(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{2})$ का मान है

(A) 7

(B) 3

(C) 29

(D) 21

The value of the expression $(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{2})$ is

(A) 7

(B) 3

(C) 29

(D) 21

2. $(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2 =$

(A) 4

(B) 10

(C) $10 + 2\sqrt{21}$

(D) $10 - 2\sqrt{21}$

3. $\frac{1}{\sqrt{7} - \sqrt{6}} =$

(A) $\sqrt{6} - \sqrt{7}$

(B) $\sqrt{6} + \sqrt{7}$

(C) 1

(D) 0

4. किसी वृत्त की परिधि तथा उसके व्यास का अनुपात है

(A) 3π

(B) 2π

(C) π

(D) $\frac{\pi}{2}$

The ratio of the circumference of a circle to its diameter is said to be

(A) 3π

(B) 2π

(C) π

(D) $\frac{\pi}{2}$

5. 14 सेमी त्रिज्या वाला वृत्त की परिधि है

- (A) 44 सेमी (B) 66 सेमी
(C) 88 सेमी (D) 176 सेमी

Circumference of the circle having radius 14 cm is

- (A) 44 cm (B) 66 cm
(C) 88 cm (D) 176 cm

6. दो चरों x तथा y वाले रैखिक समीकरण का व्यापक रूप $ax+by+c=0$ है, जहाँ a, b, c वास्तविक संख्याएँ हैं, तो

- (A) $a \neq 0, b \neq 0$ (B) $b \neq 0, c \neq 0$
(C) $c \neq 0, a \neq 0$ (D) $a = 0, b = 0$

The generalised form of a linear equation in two variables x and y is $ax+by+c=0$, where a, b, c are real numbers. Then

- (A) $a \neq 0, b \neq 0$ (B) $b \neq 0, c \neq 0$
(C) $c \neq 0, a \neq 0$ (D) $a = 0, b = 0$

7. यदि $x = 2$, $y = 1$ रैखिक समीकरण $2x + 3y - k = 0$ का हल है तो k का मान है

(A) -7 (B) 7

(C) $\frac{1}{7}$ (D) $-\frac{1}{7}$

If $x = 2$, $y = 1$ is a solution of the linear equation $2x + 3y - k = 0$ then the value of k is

(A) -7 (B) 7

(C) $\frac{1}{7}$ (D) $-\frac{1}{7}$

8. रैखिक समीकरण $2x + y - 11 = 0$ में यदि x का मान 3 हो तो y का मान होगा

(A) -5 (B) 5

(C) 11 (D) 6

If the value of x in the linear equation $2x+y-11=0$ is 3 then the value of y will be

- (A) -5 (B) 5
(C) 11 (D) 6

9. बिन्दु $(-3, -5)$ किस चतुर्थांश में स्थित है ?

- (A) प्रथम (B) द्वितीय
(C) तृतीय (D) चतुर्थ

In which quadrant does the point $(-3, -5)$ lie ?

- (A) First (B) Second
(C) Third (D) Fourth

10. मूल बिन्दु के नियामक हैं

- (A) $(-1, 1)$ (B) $(0, 1)$
(C) $(1, 0)$ (D) $(0, 0)$

The coordinates of the origin are

- (A) $(-1, 1)$ (B) $(0, 1)$
 (C) $(1, 0)$ (D) $(0, 0)$

11. किसी चतुर्भुज के कोणों का योगफल होता है

- (A) 270° (B) 360°
 (C) 450° (D) 540°

Sum of the angles of a quadrilateral is

- (A) 270° (B) 360°
 (C) 450° (D) 540°

12. यदि समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों तो यह कहलाता है

- (A) वर्ग (B) आयत
 (C) समलम्ब चतुर्भुज (D) समचतुर्भुज

If the diagonals of a parallelogram are equal then it is said to be

- (A) square (B) rectangle
(C) trapezium (D) rhombus

13. समान्तर चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएँ होती हैं

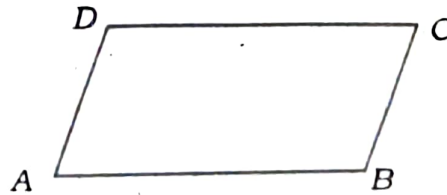
- (A) केवल समान्तर (B) केवल बराबर
(C) समान्तर और बराबर (D) इनमें से कोई नहीं

Opposite sides of the parallelogram are.

- (A) only parallel (B) only equal
(C) parallel and equal (D) none of these

14. नीचे दिए गए चित्र में ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है। यदि

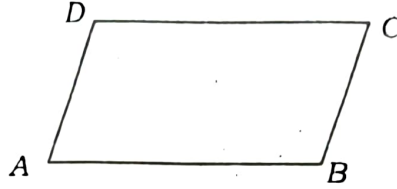
$$\angle ADC = 112^\circ \text{ तो } \angle BCD =$$



- (A) 22° (B) 112°
(C) 68° (D) 78°

In the figure given below $ABCD$ is a parallelogram.

If $\angle ADC = 112^\circ$ then $\angle BCD =$



- (A) 22° (B) 112°
 (C) 68° (D) 78°

15. यदि समान्तर चतुर्भुज $PQRS$ में $\angle SPQ = 65^\circ$ तो $\angle PSR =$

- (A) 115° (B) 25°
 (C) 65° (D) 55°

If in the parallelogram $PQRS$, $\angle SPQ = 65^\circ$ then $\angle PSR =$

- (A) 115° (B) 25°
 (C) 65° (D) 55°

16. समान्तर चतुर्भुज $ABCD$ के विकर्ण AC तथा BD एक दूसरे को O बिन्दु पर काटते हैं तो

- (A) $AC = BD$ (B) $OA = OB$
 (C) $OA = OC$ (D) $OA = OD$

Diagonals AC and BD of the parallelogram $ABCD$ intersect each other at point O , then

- (A) $AC = BD$ (B) $OA = OB$
 (C) $OA = OC$ (D) $OA = OD$

17. त्रिभुज ABC में, AB तथा AC के मध्य बिन्दु क्रमशः D तथा E हों तो

$DE =$

- (A) BC (B) $2BC$
 (C) $\frac{BC}{2}$ (D) $\frac{BC}{3}$

In triangle ABC , the mid-points of AB and AC are D and E respectively, then $DE =$

- (A) BC (B) $2BC$
 (C) $\frac{BC}{2}$ (D) $\frac{BC}{3}$

18. त्रिभुज PQR में PQ तथा PR के मध्यबिन्दु क्रमशः L तथा M हों तो LM निम्नलिखित में किस भुजा के समान्तर है ?

- (A) PQ (B) PR
 (C) QR (D) इनमें से कोई नहीं

In triangle PQR the mid-points of PQ and PR are L and M respectively, then LM is parallel to which of the following sides ?

- (A) PQ (B) PR
 (C) QR (D) None of these

19. यदि त्रिभुज ABC में AB तथा AC के मध्यबिन्दु क्रमशः D तथा E हों और $AB = 5$ सेमी, $BC = 12$ सेमी तथा $CA = 13$ सेमी हो, तो DE की लम्बाई है

- (A) 15 सेमी (B) 6.5 सेमी
 (C) 6 सेमी (D) 2.5 सेमी

If in triangle ABC , D and E are the mid-points of AB and AC respectively and $AB = 5$ cm, $BC = 12$ cm and $CA = 13$ cm then the length of DE is

- (A) 15 cm (B) 6.5 cm
(C) 6 cm (D) 2.5 cm

20. यदि समकोण त्रिभुज में समकोण बनाने वाली भुजाओं की लम्बाई क्रमशः

7 सेमी तथा 24 सेमी हों तो उसकी अर्द्धपरिमिति है

- (A) 25 सेमी (B) 28 सेमी
(C) 56 सेमी (D) 31 सेमी

If the lengths of the sides forming right angle in a right-angled triangle are 7 cm and 24 cm then its semi-perimeter is

- (A) 25 cm (B) 28 cm
(C) 56 cm (D) 31 cm

$$21. \frac{1}{(3\sqrt{2} + 2\sqrt{3})(3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})} =$$

(A) $\frac{1}{6}$ (B) $\cdot 12$

(C) 18 (D) -6

22. भिन्न $\frac{1}{3+\sqrt{2}}$ के हर का परिमेयकरण के पश्चात् इसका मान है

(A) $\frac{7}{3-\sqrt{2}}$ (B) $\frac{3-\sqrt{2}}{7}$

(C) $\frac{\sqrt{2}-3}{7}$ (D) $\frac{7}{\sqrt{2}-3}$

After rationalizing the denominator of the fraction

$\frac{1}{3+\sqrt{2}}$, its value is

(A) $\frac{7}{3-\sqrt{2}}$ (B) $\frac{3-\sqrt{2}}{7}$

(C) $\frac{\sqrt{2}-3}{7}$ (D) $\frac{7}{\sqrt{2}-3}$

23. यदि $x=3+\sqrt{8}$ तो $x + \frac{1}{x} =$

- (A) $3-\sqrt{8}$ (B) $\sqrt{8}-3$
 (C) $4\sqrt{2}$ (D) 6

If $x=3+\sqrt{8}$ then $x + \frac{1}{x} =$

- (A) $3-\sqrt{8}$ (B) $\sqrt{8}-3$
 (C) $4\sqrt{2}$ (D) 6

24. रैखिक समीकरण $y=3x+5$ के हल के सन्दर्भ में निम्नांकित कथनों में कौन सत्य है ?

- (A) एक अद्वितीय हल (B) केवल दो हल
 (C) अनन्त बहुतेरे हल (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following statements regarding the solution of the linear equation $y=3x+5$ is true ?

- (A) A unique solution
 (B) Only two solutions
 (C) Infinitely many solutions
 (D) None of these

25. रैखिक समीकरण $ax+by+c=0$ जहाँ a, b, c वास्तविक संख्याएँ हैं तथा $a \neq 0$, हमेशा निम्नांकित किस ज्यामितीय आकृति को निरूपित करती है ?

- (A) सरल रेखा (B) वक्र रेखा
(C) त्रिभुज (D) वृत्त

Linear equation $ax+by+c=0$ where a, b, c are real numbers and $a \neq 0$, represents which of the following geometrical shapes always ?

- (A) Straight line (B) Curved line
(C) Triangle (D) Circle

26. एक ही आधार तथा एक ही समान्तर रेखाओं के बीच स्थित समान्तर चतुर्भुज किस सन्दर्भ में बराबर नहीं होते हैं ?

- (A) आधार (B) ऊँचाई
(C) क्षेत्रफल (D) विकर्ण

Parallelograms situated on the same base and between the same parallels are not equal in which reference ?

- (A) Base (B) Height
(C) Area (D) Diagonals

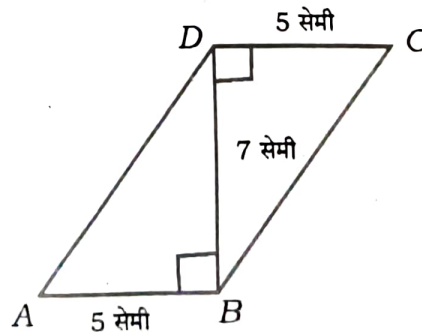
27. समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल होता है

- (A) $\frac{1}{2} \times \text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$ (B) $\text{आधार} \times \text{ऊँचाई}$
 (C) $(\text{आधार} + \text{ऊँचाई})^2$ (D) $\frac{1}{2} \times (\text{आधार} + \text{ऊँचाई})^2$

Area of a parallelogram is

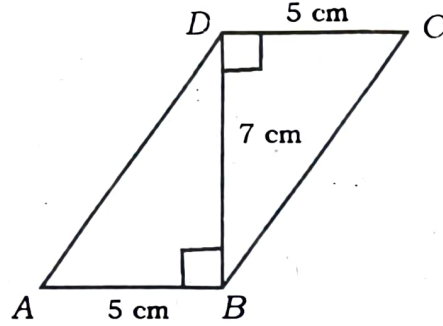
- (A) $\frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$ (B) $\text{base} \times \text{height}$
 (C) $(\text{base} + \text{height})^2$ (D) $\frac{1}{2} \times (\text{base} + \text{height})^2$

28. दिये गये चित्र में, $ABCD$ एक समान्तर चतुर्भुज है, तो समान्तर चतुर्भुज का क्षेत्रफल है



- (A) 24 वर्ग सेमी (B) 70 वर्ग सेमी
 (C) 35 वर्ग सेमी (D) 17.5 वर्ग सेमी

In the given figure, $ABCD$ is a parallelogram. Then the area of the parallelogram is



- (A) 24 sq.cm (B) 70 sq.cm
 (C) 35 sq.cm (D) 17.5 sq.cm

29. यदि समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों तथा एक दूसरे को समकोण पर समद्विभाजित करते हैं तो यह कहलाता है

- (A) वर्ग (B) आयत
 (C) समचतुर्भुज (D) समलम्ब चतुर्भुज

If the diagonals of a parallelogram are equal and bisect each other at right angles then it is said to be

- (A) square (B) rectangle
 (C) rhombus (D) trapezium

30. समलम्ब चतुर्भुज की सम्मुख भुजाओं का एक युग्म अवश्य होता है

- (A) समान (B) असमान
(C) समान्तर (D) इनमें से कोई नहीं

A pair of the opposite sides of a trapezium is necessarily

- (A) equal (B) unequal
(C) parallel (D) none of these

31. $(32)^{\frac{2}{5}} =$

- (A) 2 (B) 4
(C) 8 (D) 16

32. $(125)^{-\frac{1}{3}} =$

- (A) 5 (B) $\frac{1}{5}$
(C) 25 (D) $\frac{1}{25}$

33. यदि $a > 0$ एक वास्तविक संख्या है तथा p, q परिमेय संख्या हों तो

$$\frac{a^p}{a^q} =$$

- (A) a^{p+q} (B) a^{pq}
 (C) a^{p-q} (D) a^{q-p}

If $a > 0$ be a real number and p, q be rational numbers

$$\text{then } \frac{a^p}{a^q} =$$

- (A) a^{p+q} (B) a^{pq}
 (C) a^{p-q} (D) a^{q-p}

34. यदि a तथा b धनात्मक वास्तविक संख्याएँ हों तो $\sqrt{ab} =$

- (A) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ (B) $\sqrt{a} - \sqrt{b}$
 (C) $\sqrt{b} - \sqrt{a}$ (D) $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

If a and b are positive real numbers then $\sqrt{ab} =$

- (A) $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ (B) $\sqrt{a} - \sqrt{b}$
 (C) $\sqrt{b} - \sqrt{a}$ (D) $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

35. $(25)^{\frac{3}{2}} =$

(A) 5

(B) 25

(C) 125

(D) 625

36. $y = mx$ के रूप में रेखिक समीकरण एक सरल रेखा है जो(A) x -अक्ष के समान्तर है(B) y -अक्ष के समांतर है

(C) मूल बिन्दु से गुजरती है

(D) इनमें से कोई नहीं

A linear equation of the form $y = mx$ is a straight line which

(A) is parallel to the x -axis(B) is parallel to the y -axis

(C) passes through the origin

(D) none of these

37. तापमान के सेल्सियस (C) तथा फारेनहाइट (F) के बीच निरूपित रैखिक समीकरण है

(A) $\frac{C - 32}{5} = \frac{F}{9}$

(B) $\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$

(C) $\frac{C}{5} = \frac{F + 32}{9}$

(D) $\frac{C + 32}{5} = \frac{F}{9}$

The linear equation representing temperature in Celsius (C) and Fahrenheit (F) is

(A) $\frac{C - 32}{5} = \frac{F}{9}$

(B) $\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$

(C) $\frac{C}{5} = \frac{F + 32}{9}$

(D) $\frac{C + 32}{5} = \frac{F}{9}$

38. 30° सेल्सियस का मान फारेनहाइट में होगा

(A) 76°F

(B) 86°F

(C) 96°F

(D) 22°F

The value of 30° Celsius in Fahrenheit will be

(A) 76°F

(B) 86°F

(C) 96°F

(D) 22°F

39. यदि बिन्दु $(3, 4)$ रेखिक समीकरण $3y = ax + 7$ के आलेख पर स्थित

हो तो a का मान है

(A) $\frac{3}{5}$

(B) $\frac{5}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{4}$

If the point $(3, 4)$ lies on the graph of the linear equation $3y = ax + 7$ then the value of a is

(A) $\frac{3}{5}$

(B) $\frac{5}{3}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{1}{4}$

40. बिन्दु $(3, 4)$ तथा $(4, 3)$ के सन्दर्भ में सही विकल्प है

(A) $(3, 4) \neq (4, 3)$

(B) $(3, 4) = (4, 3)$

(C) $(3, 4) = (-3, -4)$

(D) इनमें से कोई नहीं

The correct option regarding the point $(3, 4)$ and point $(4, 3)$ is

(A) $(3, 4) \neq (4, 3)$

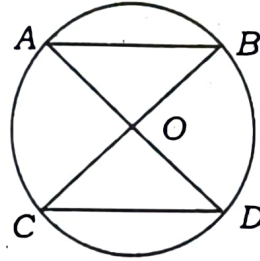
(B) $(3, 4) = (4, 3)$

(C) $(3, 4) = (-3, -4)$

(D) none of these

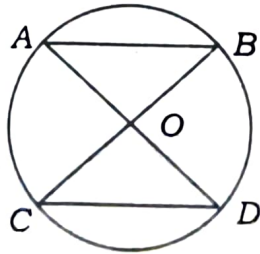
41. AB तथा CD वृत्त की दो समान जीवाएँ हैं तथा $\angle AOB = 70^\circ$ तो

$\angle COD$ का मान है



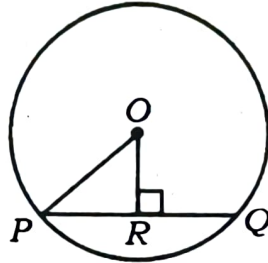
- (A) 35° (B) 55°
 (C) 70° (D) 140°

AB and CD are two equal chords of a circle and $\angle AOB = 70^\circ$ then the value of $\angle COD$ is



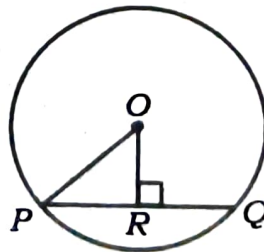
- (A) 35° (B) 55°
 (C) 70° (D) 140°

43. O केन्द्र वाले वृत्त की जीवा PQ है तथा $\angle ORQ = 90^\circ$ है। यदि $OP = 13$ सेमी तथा $OR = 5$ सेमी है, तो जीवा PQ की लम्बाई है



- (A) 8 सेमी (B) 18 सेमी
(C) 10 सेमी (D) 24 सेमी

PQ be the chord of the circle having centre O and $\angle ORQ = 90^\circ$. If $OP = 13$ cm and $OR = 5$ cm, then length of the chord PQ is



- (A) 8 cm (B) 18 cm
(C) 10 cm (D) 24 cm

44. तीन असंरेख बिन्दुओं से होकर कितने वृत्त खींचे जा सकते हैं ?

- (A) एक और केवल एक (B) एक भी नहीं
(C) एक से ज्यादा (D) इनमें से कोई नहीं

How many circles can be drawn through three given non-collinear points ?

- (A) One and only one (B) Not a single
(C) More than one (D) None of these

45. 7 सेमी त्रिज्या वाले गोले का पृष्ठ क्षेत्रफल है

- (A) 308 सेमी² (B) 616 सेमी²
(C) 154 सेमी² (D) 462 सेमी²

Surface area of a sphere having radius 7 cm is

- (A) 308 cm² (B) 616 cm²
(C) 154 cm² (D) 462 cm²

46. 14 सेमी व्यास वाले अर्द्धगोले का वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल है

- (A) 77 सेमी² (B) 154 सेमी²
 (C) 231 सेमी² (D) 308 सेमी²

Curved surface area of a hemisphere having diameter 14 cm is

- (A) 77 cm² (B) 154 cm²
 (C) 231 cm² (D) 308 cm²

47. 154 सेमी² पृष्ठ क्षेत्रफल वाले गोले के व्यास की लम्बाई है

- (A) 14 सेमी (B) 7 सेमी
 (C) $\frac{7}{2}$ सेमी (D) इनमें से कोई नहीं

Length of the diameter of a sphere having surface area 154 cm² is

- (A) 14 cm (B) 7 cm
 (C) $\frac{7}{2}$ cm (D) none of these

X
 S
 S
 A
 S
 C

48. दिए गए बारम्बारता सारणी में वर्ग अंतराल 80 - 100 की संचयी बारम्बारता है

वर्ग अंतराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
बारम्बारता	5	7	8	6	4	9

(A) 4

(B) 30

(C) 39

(D) इनमें से कोई नहीं

Cumulative frequency of the class interval 80 - 100 in the given frequency distribution table is

Class interval	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Frequency	5	7	8	6	4	9

(A) 4

(B) 30

(C) 39

(D) none of these

49. किसी वृत्त की सबसे लम्बी जीवा कहलाती है

- (A) त्रिज्या (B) परिधि
(C) चाप (D) व्यास

The longest chord of a circle is said to be

- (A) radius (B) circumference
(C) arc (D) diameter

50. एक चाप जिसके किनारे व्यास के किनारे हों तो यह कहलाता है

- (A) त्रिज्यखंड (B) वृत्तखंड
(C) अर्धवृत्त (D) वृत्त

An arc whose ends are the ends of a diameter then it is said to be

- (A) sector (B) segment
(C) semicircle (D) circle

51. घनाभ का आयतन (सेमी³ में) जिसकी लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई क्रमशः

l , b तथा h (सेमी में) हैं, है

(A) $(lb+h)^2h$ (B) $(l+bh)h^2$

(C) $(l+b+h)^3$ (D) lbh

The volume of the cuboid whose length, breadth and height are l , b and h (in cm) respectively, is (in cm³)

(A) $(lb+h)^2h$ (B) $(l+bh)h^2$

(C) $(l+b+h)^3$ (D) lbh

52. $(216)^{2/3} =$

(A) 6 (B) 36

(C) 3 (D) 216

53. पासा की आकृति होती है

(A) घनाभाकार (B) घनाकार

(C) बेलनाकार (D) गोलाकार

The shape of a die is

- (A) cuboidal (B) cubical
(C) cylindrical (D) spherical

54. यदि घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई तथा ऊँचाई बराबर हों तो यह कहलाती है

- (A) बेलन (B) गोला
(C) घन (D) इनमें से कोई नहीं

If the length, breadth and height of a cuboid are equal then it is said to be

- (A) cylinder (B) sphere
(C) cube (D) none of these

55. 6 सेमी किनारे वाले घन का आयतन है

- (A) 18 सेमी^3 (B) 36 सेमी^3
(C) 108 सेमी^3 (D) 216 सेमी^3

Volume of a cube having edge 6 cm is

- (A) 18 cm^3 (B) 36 cm^3
 (C) 108 cm^3 (D) 216 cm^3

56. 1 लीटर =

- (A) 10 सेमी^3 (B) 100 सेमी^3
 (C) 1000 सेमी^3 (D) 10000 सेमी^3

1 litre =

- (A) 10 cm^3 (B) 100 cm^3
 (C) 1000 cm^3 (D) 10000 cm^3

57. यदि बेलन की त्रिज्या तथा ऊँचाई क्रमशः 7 सेमी तथा 5 सेमी हों तो इसका
 वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल है

- (A) 55 सेमी^2 (B) 110 सेमी^2
 (C) 220 सेमी^2 (D) 240 सेमी^2

If the radius and height of a cylinder are 7 cm and 5 cm respectively then its curved surface area is

- (A) 55 cm^2 (B) 110 cm^2
 (C) 220 cm^2 (D) 240 cm^2

58. 7 सेमी त्रिज्या तथा 4 सेमी ऊँचाई वाले बेलन का आयतन है

- (A) 154 सेमी^3 (B) 616 सेमी^3
 (C) 308 सेमी^3 (D) 462 सेमी^3

Volume of the cylinder having radius 7 cm and height 4 cm is

- (A) 154 cm^3 (B) 616 cm^3
 (C) 308 cm^3 (D) 462 cm^3

59. वर्ग अन्तराल 25 - 45 का वर्ग चिह्न है

- (A) 25 (B) 35
 (C) 45 (D) 10

Class mark of the class interval 25 - 45 is

(A) 25 (B) 35

(C) 45 (D) 10

60. मिलान चिह्न $\overline{\text{N}} \overline{\text{N}} \text{||||}$ की संगत बारम्बारता है

(A) 14 (B) 13

(C) 12 (D) 11

The corresponding frequency of the tally mark

$\overline{\text{N}} \overline{\text{N}} \text{||||}$ is

(A) 14 (B) 13

(C) 12 (D) 11

61. प्रथम 5 अभाज्य संख्याओं का माध्य है

(A) 5.6 (B) 6.2

(C) 6.5 (D) 7.8

Mean of the first 5 prime numbers is

(A) 5.6 (B) 6.2

(C) 6.5 (D) 7.8

62. गणित की जाँच परीक्षा में 10 विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त किए गये अंकों का विवरण निम्न है :

55, 36, 95, 73, 60, 42, 25, 78, 75, 62

इसका परिसर है

- (A) 70 (B) 59
(C) 53 (D) 69

Following are the marks obtained by 10 students in a mathematics test examination :

55, 36, 95, 73, 60, 42, 25, 78, 75, 62

Its range is

- (A) 70 (B) 59
(C) 53 (D) 69

63. किसी समबाहु त्रिभुज की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से किस प्रकार का त्रिभुज बनता है ?

- (A) समकोण त्रिभुज (B) समबाहु त्रिभुज
(C) समद्विबाहु त्रिभुज (D) विषमबाहु त्रिभुज

Which type of triangle is formed by joining the mid-points of the sides of an equilateral triangle ?

- (A) Right angled triangle
 (B) Equilateral triangle
 (C) Isosceles triangle
 (D) Scalene triangle

64. त्रिभुज PQR में PQ तथा PR के मध्य बिन्दु क्रमशः L तथा M हैं तो चतुर्भुज $LMRQ$ की प्रकृति है

- (A) समान्तर चतुर्भुज
 (B) समचतुर्भुज
 (C) आयत
 (D) समलम्ब चतुर्भुज

In triangle PQR , L and M are the mid-points of PQ and PR respectively, then the nature of the quadrilateral $LMRQ$ is

- (A) parallelogram
 (B) rhombus
 (C) rectangle
 (D) trapezium

65. त्रिभुज ABC में AB तथा AC के मध्य बिन्दु क्रमशः D तथा E हैं। यदि $AB = 5$ सेमी, $BC = 13$ सेमी तथा $AC = 12$ सेमी तो DE की लम्बाई है

- (A) 8.5 सेमी (B) 6.5 सेमी
(C) 9 सेमी (D) 12.5 सेमी

In triangle ABC , D and E are the mid-points of AB and AC respectively. If $AB = 5$ cm, $BC = 13$ cm and $AC = 12$ cm then the length of DE is

- (A) 8.5 cm (B) 6.5 cm
(C) 9 cm (D) 12.5 cm

66. $(64)^{5/6} =$

- (A) 16 (B) 32
(C) 8 (D) 4

67. रैखिक समीकरण $3x + 2 = 0$ का हल है

- (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{3}{2}$
(C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$

Solution of the linear equation $3x + 2 = 0$ is

(A) $-\frac{2}{3}$

(B) $-\frac{3}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{2}$

68. $8x^2 - 10x - 7 =$

(A) $(4x-7)(2x-1)$

(B) $(4x+7)(2x-1)$

(C) $(4x-7)(2x+1)$

(D) $(4x+7)(2x+1)$

69. यदि $a + b + c = 0$ तो $a^3 + b^3 + c^3 =$

(A) abc

(B) $2abc$

(C) $3abc$

(D) 0

If $a + b + c = 0$ then $a^3 + b^3 + c^3 =$

(A) abc

(B) $2abc$

(C) $3abc$

(D) 0

70. $\sqrt[5]{243} + \sqrt[7]{128} =$

(A) 13

(B) 5

(C) 7

(D) 11

खण्ड - ब / SECTION - B

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 20 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक निर्धारित है। $10 \times 2 = 20$

Question Nos. 1 to 20 are Short Answer Type Questions. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks.

$10 \times 2 = 20$

1. $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ का वर्ग निकालें।

Find the square of $\sqrt{5} + \sqrt{2}$.

2. भिन्न $\frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$ के हर का परिमेयकरण करें।

Rationalise the denominator of the fraction $\frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$.

3. यदि $x = 4 - \sqrt{15}$ तो $x + \frac{1}{x}$ का मान ज्ञात करें।

If $x = 4 - \sqrt{15}$ then find the value of $x + \frac{1}{x}$.

[Continued

4. समीकरण $x + 2y - 6 = 0$ के दो भिन्न हल ज्ञात करें।

Find two different solutions of the equation $x + 2y - 6 = 0$.

5. सिद्ध करें कि $x = 2$ तथा $y = 3$ रैखिक समीकरण $3x - 4y + 6 = 0$ को संतुष्ट करते हैं।

Prove that $x = 2$ and $y = 3$ satisfy the linear equation $3x - 4y + 6 = 0$.

6. किसी चतुर्भुज के समान्तर चतुर्भुज होने के दो आवश्यक एवं पर्याप्त प्रतिबन्ध लिखें।

Write two necessary and sufficient conditions of a quadrilateral to be a parallelogram.

7. किसी चतुर्भुज के कोण $1 : 2 : 3 : 4$ के अनुपात में हैं तो सबसे बड़े कोण का मान ज्ञात करें।

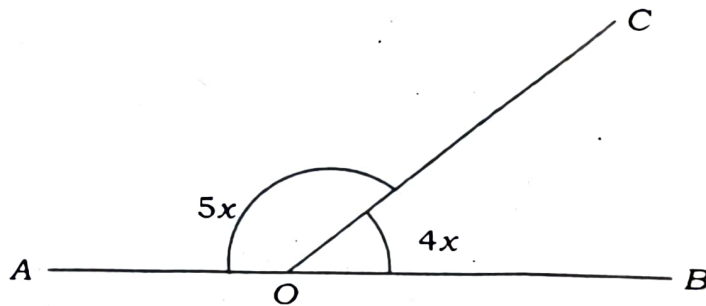
The angles of a quadrilateral are in the ratio $1 : 2 : 3 : 4$.

Then find the value of the greatest angle.

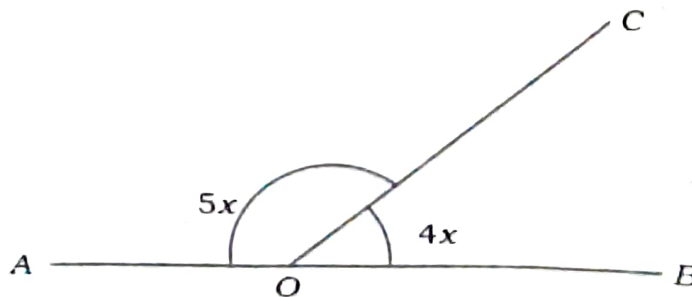
8. यदि समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाई क्रमशः 10 सेमी तथा 24 सेमी हों तो उसकी भुजा की लम्बाई ज्ञात करें।

If the lengths of the diagonals of a rhombus are 10 cm and 24 cm respectively then find the length of the side of the rhombus.

9. दिये गये चित्र में AB एक सरल रेखा है। CO रेखा AB से इस प्रकार मिलती है कि $\angle AOC$ तथा $\angle BOC$ का मान क्रमशः $5x$ तथा $4x$ हो तो प्रत्येक कोण का मान ज्ञात करें।



In the given figure, AB is a straight line. Line CO meets with AB in such a way that the values of $\angle AOC$ and $\angle BOC$ are $5x$ and $4x$ respectively ; then find each of the angles.



10. आयत तथा वर्ग में एक समानता तथा एक अंतर लिखें।

Write one similarity and one difference between a rectangle and a square.

11. यदि किसी गोले का वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल 616 सेमी^2 हो तो इसके व्यास की लम्बाई ज्ञात करें।

If the curved surface area of a sphere is 616 cm^2 then find the length of its diameter.

12. यदि किसी गोले की त्रिज्या दुगुनी कर दी जाए, तो उसके आयतन पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

What effect will take place on the volume, if the radius of the sphere is doubled ?

13. एक घनाभाकार पानी की टंकी 6 मी लम्बी, 5 मी चौड़ी तथा 4.5 मी गहरी है तो टंकी की क्षमता (लीटर में) ज्ञात करें।

A cuboidal water tank is 6 m long, 5 m wide and 4.5 m deep. Then find the capacity (in litre) of the tank.

14. यदि बेलन का व्यास 28 सेमी और ऊँचाई 20 सेमी हैं तो इसका वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें।

If the diameter of a cylinder is 28 cm and height 20 cm then find its curved surface area.

15. 20 छात्रों के रक्त-समूह नीचे दिए गए हैं :

A, O, O, AB, B, O, AB, A, O, B, B, A, A, AB, O, B, AB, AB, O, B

इन आँकड़ों की सहायता से बारम्बारता वितरण सारणी बनाएँ।

Following are the blood groups of 20 students given :

A, O, O, AB, B, O, AB, A, O, B, B, A, A, AB, O, B, AB, AB, O, B

Prepare a frequency distribution table with the help of these data.

16. दिखायें कि किसी बेलन का वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल $2\pi rh$ होता है।

Show that the curved surface area of a cylinder is $2\pi rh$.

17. बिन्दु $(-3, 4)$ को आलेख पत्र पर दर्शायें।

Plot the point $(-3, 4)$ on the graph paper.

18. $\left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2$ का मान निकालें।

Find the value of $\left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2$.

19. समीकरण $x + y = 4$ का लेखाचित्र खींचें।

Draw the graph of the equation $x + y = 4$.

20. क्या बिन्दुएँ $(3, 4)$ तथा $(4, 3)$ एक ही हैं ? स्पष्ट करें।

Are the points $(3, 4)$ and $(4, 3)$ same ? Explain.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 21 से 28 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनमें से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक निर्धारित है। $4 \times 5 = 20$

*Question Nos. 21 to 28 are Long Answer Type questions.
Answer any 4 questions. Each question carries 5 marks.*

$4 \times 5 = 20$

21. मध्य बिन्दु प्रमेय के कथन को लिखें तथा सिद्ध करें।

State and prove mid-point theorem.

[Continued

22. सिद्ध करें कि एक ही आधार और एक ही समान्तर रेखाओं के बीच स्थित समान्तर चतुर्भुज क्षेत्रफल में बराबर होते हैं।

Prove that the parallelograms situated on the same base and between the same parallels are equal in area.

23. सिद्ध करें कि किसी चतुर्भुज की आसन्न भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से बना चतुर्भुज समान्तर चतुर्भुज होता है।

Prove that the quadrilateral formed by joining the mid-points of the adjacent sides of a quadrilateral is a parallelogram.

24. यदि $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ तथा $y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ तो सिद्ध करें कि

$$x^3 + y^3 = 970.$$

If $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ and $y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ then prove that

$$x^3 + y^3 = 970.$$

25. रैखिक समीकरण $2x - 3y - 6 = 0$ का आलेख खींचें।

Plot the graph of the linear equation $2x - 3y - 6 = 0$.

26. एक बेलनाकार टंकी की धारिता 6160 घन मीटर है। यदि उसके आधार की त्रिज्या 14 मीटर हो तो टंकी की गहराई ज्ञात कीजिए। 2.80 रु० प्रति वर्ग मीटर की दर से टंकी के आन्तरिक वक्र पृष्ठ को पेंट कराने का व्यय भी ज्ञात कीजिए।

The capacity of a cylindrical tank is 6160 cubic metre. If the radius of its base is 14 m then find the depth of the tank. Also find the amount of expenditure to get the internal curved surface of the tank painted at the rate of Rs. 2.80 per square metre.

27. यदि किसी गोले का आयतन 4851 सेमी^3 हो तो उसका पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें।

If the volume of a sphere is 4851 cm^3 then find its surface area.

28. निम्नांकित आँकड़ों का एक बारम्बारता बहुभुज खींचें :

प्रासांक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
छात्रों की संख्या	5	9	12	15	20

50-60	60-70	70-80	80-90
30	18	16	10

Plot the frequency polygon of the following data :

Achieved marks	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
No. of students	5	9	12	15	20

50-60	60-70	70-80	80-90
30	18	16	10