

2443

SECONDARY SCHOOL EXAMINATION - 2025

माध्यमिक स्कूल परीक्षा - 2025

(ANNUAL / वार्षिक)

MATHEMATICS

(Compulsory)

गणित

(अनिवार्य)

विषय कोड :

Subject Code :

कुल प्रश्न : 100 + 30 + 8 = 138

Total Questions : 100 + 30 + 8 = 138

(समय : 3 घंटे 15 मिनट)

[Time : 3 Hours 15 Minutes]

कुल मुद्रित पृष्ठ : 44

Total Printed Pages : 44

(पूर्णांक : 100)

[Full Marks : 100]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

Instructions for the candidates :

1. परीक्षार्थी OMR उत्तर पत्रक पर अपना प्रश्न पुस्तिका क्रमांक (10 अंकों का) अवश्य लिखें।
2. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
3. दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।
4. प्रश्नों को ध्यान पूर्वक पढ़ने के लिए 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।

1. Candidates must enter his / her Question Booklet Serial No. (10 Digits) in the OMR Answer Sheet.
2. Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
3. Figures in the right hand margin indicate full marks.
4. 15 minutes of extra time have been allotted for the candidates to read the questions carefully.

A/SS/11045

Page 1 of 44

खण्ड - अ / SECTION - A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 100 तक के प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से एक सही है। किन्हीं 50 प्रश्नों के उत्तर अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR शीट पर चिह्नित करें।

$$50 \times 1 = 50$$

Question Nos. 1 to 100 have four options, out of which only one is correct. Answer any 50 questions. You have to mark your selected option on the OMR-Sheet.

1. निम्नलिखित में किस द्विघात बहुपद के शून्यक 5 एवं -3 हैं ?

(A) $x^2 + 2x - 15$

(B) $x^2 - 2x + 15$

(C) $x^2 - 2x - 15$

(D) $x^2 - 8x - 15$

Which of the following quadratic polynomials has zeroes 5 and -3 ?

(A) $x^2 + 2x - 15$

(B) $x^2 - 2x + 15$

(C) $x^2 - 2x - 15$

(D) $x^2 - 8x - 15$

2. यदि बहुपद $p(x) = x^2 - 9x + 8$ के शून्यक α एवं β हों तो $\frac{4}{9}(\alpha + \beta)$ का मान है

(A) -4

(B) 9

(C) 4

(D) -9

If α and β are the zeroes of the polynomial $p(x) = x^2 - 9x + 8$ then the value of $\frac{4}{9}(\alpha + \beta)$ is

(A) -4

(B) 9

(C) 4

(D) -9

C

3. यदि $p(x) = x^4 - 5x + 6$ को $q(x) = x^2 - 2$ से भाग दिया जाता है तो भागफल का घात है

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

If $p(x) = x^4 - 5x + 6$ is divided by $q(x) = x^2 - 2$ then the degree of the quotient is

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

4. $2x - 3y + 1 = 0$, $3x + y + 2 = 0$ के कितने हल होंगे ?

(A) एक हल

(B) कोई हल नहीं

(C) अनगिनत हल

(D) इनमें से कोई नहीं

How many solutions will $2x - 3y + 1 = 0$, $3x + y + 2 = 0$ have ?

(A) One solution

(B) No solution

(C) Infinitely many solutions

(D) None of these

5. दो रैखिक समीकरणों के लेखाचित्र यदि प्रतिच्छेदी हो तो हलों की संख्या कितनी होगी ?

(A) 2

(B) 1

(C) अनगिनत

(D) इनमें से कोई नहीं

C

[210]

If the graphs of two linear equations intersect, what will be the number of solutions ?

- (A) 2 (B) 1
(C) infinitely many (D) none of these

6. रेखिक समीकरण युग्म $6x - 3y + 10 = 0$ एवं $2x - y + 9 = 0$ हैं

- (A) अवरोधी (B) विरोधी
(C) आश्रित (D) इनमें से कोई नहीं

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$$

$$\frac{6}{2} = \frac{-3}{-1}$$

$$3 \neq 3$$

The pair of linear equations $6x - 3y + 10 = 0$ and $2x - y + 9 = 0$ is

- (A) consistent (B) inconsistent
(C) dependent (D) none of these

7. यदि द्विघात समीकरण $2z^2 + z - 6 = 0$ के मूल α एवं β हों तो $\alpha^2 + \beta^2$ का मान है

- (A) $-\frac{25}{4}$ (B) $\frac{4}{25}$
(C) $\frac{25}{4}$ (D) $\frac{23}{4}$

If α and β are the roots of the quadratic equation $2z^2 + z - 6 = 0$

then the value of $\alpha^2 + \beta^2$ is

- (A) $-\frac{25}{4}$ (B) $\frac{4}{25}$
(C) $\frac{25}{4}$ (D) $\frac{23}{4}$

C

8. यदि द्विघात समीकरण $2x^2 + px - 3 = 0$ का एक मूल -3 हो तो p का मान है

(A) 3

(C) 5

$$\begin{aligned} 2x^2 + px - 3 &= 0 \\ 2 \times (-3)^2 + p \times (-3) - 3 &= 0 \\ 2 \times 9 + -3p - 3 &= 0 \\ 18 - 3p - 3 &= 0 \\ 3p &= 15 \\ p &= \frac{15}{3} \end{aligned}$$

(B) 4

(D) 6

If one root of the quadratic equation $2x^2 + px - 3 = 0$ is -3 then the value of p is

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 6

9. यदि द्विघात समीकरण $2x^2 - 5x - 3 = 0$ का एक मूल $-\frac{1}{2}$ है तो इसका दूसरा मूल है

(A) -3

(B) 3

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

(D) 2

If one root of the quadratic equation $2x^2 - 5x - 3 = 0$ is $-\frac{1}{2}$ then its another root is

(A) -3

(B) 3

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

(D) 2

$$\begin{aligned} &2 - 4ac \\ &(-1)^2 - 4 \times 2 \times (-3) \\ &1 - 16 = -15 \end{aligned}$$

10. द्विघात समीकरण $4x^2 - 1 = 0$ के मूलों की प्रकृति क्या है ?

(A) वास्तविक एवं असमान

(B) वास्तविक एवं समान

(C) वास्तविक नहीं

(D) इनमें से कोई नहीं

C

[210]

What is the nature of the roots of the quadratic equation $4x^2 - 1 = 0$?

9 $\frac{15}{28}$

- (A) Real and unequal (B) Real and equal
(C) Not real (D) None of these

11. दो गोलों के आयतनों का अनुपात 27 : 216 है तो उनके पृष्ठ क्षेत्रफलों का अनुपात है

- (A) 3 : 5 (B) 9 : 36
(C) 216 : 27 (D) 36 : 9

The ratio of the volumes of two spheres is 27 : 216 ; then the ratio of their surface areas is

- (A) 3 : 5 (B) 9 : 36
(C) 216 : 27 (D) 36 : 9

12. दो बेलनों की त्रिज्याओं का अनुपात 2 : 3 है एवं उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 5 : 3 हो तो उनके आयतनों का अनुपात होगा

- (A) 20 : 27 (B) 4 : 9
(C) 27 : 20 (D) 9 : 4

The radii of two cylinders are in the ratio 2 : 3 and their heights are in the ratio 5 : 3. Then the ratio of their volumes is

- (A) 20 : 27 (B) 4 : 9
(C) 27 : 20 (D) 9 : 4

13. यदि किसी बेलन के आधार की त्रिज्या r है एवं उसकी ऊँचाई h है तो बेलन का आयतन है

- (A) πrh (B) $\pi r^2 h$
(C) πrh^2 (D) $2\pi r^2 h$

C

[210]

If the radius of the base of a cylinder is r and its height is h then the volume of the cylinder is

- (A) πrh (B) $\pi r^2 h$
(C) πrh^2 (D) $2\pi r^2 h$

14. यदि किसी शंकु के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल 176 सेमी^2 है और त्रिज्या 7 सेमी है तो इसकी तिर्यक ऊँचाई है

- (A) 4 सेमी (B) 6 सेमी
(C) 8 सेमी (D) 10 सेमी

If the curved surface area of a cone is 176 cm^2 and its radius is 7 cm, then its slant height is

- (A) 4 cm (B) 6 cm
(C) 8 cm (D) 10 cm

15. यदि किसी घन के विकर्ण की लंबाई $6\sqrt{3}$ सेमी है तो कोर की लंबाई है

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

If the length of the diagonal of a cube is $6\sqrt{3}$ cm then its length of the edge is

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

C

[210]

16. $\sin 33^\circ \cdot \cos 57^\circ + \sin 57^\circ \cdot \cos 33^\circ =$

- (A) 0 (B) 1
(C) -1 (D) $\frac{1}{2}$

17. यदि किसी अर्द्धगोले के वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल 308 सेमी^2 है तो उसकी त्रिज्या है

- (A) 3.5 सेमी (B) 7 सेमी
(C) 14 सेमी (D) 21 सेमी

If the curved surface area of a hemisphere is 308 cm^2 then its radius is

- (A) 3.5 cm (B) 7 cm
(C) 14 cm (D) 21 cm

18. यदि किसी गोले की त्रिज्या 2 गुनी हो जाती है तो इसका आयतन हो जाएगा

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

If the radius of a sphere becomes 2 times then its volume will become

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

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिशियल
क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की,
पाठ्यक्रम, नोट्स, मार्क टेस्ट, सैंट-अप और
प्रेक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

अभी विजिट करें...

19. यदि $\sin \theta + \sin^2 \theta = 1$ हो तो $\cos^2 \theta + \cos^4 \theta$ का मान है

- (A) -1 (B) 1
(C) 0 (D) 2

C

[210]

If $\sin \theta + \sin^2 \theta = 1$ then the value of $\cos^2 \theta + \cos^4 \theta$ is

- (A) -1 (B) 1
(C) 0 (D) 2

20. $\frac{\tan \theta}{\sec \theta - 1} + \frac{\tan \theta}{\sec \theta + 1} =$

- (A) $2 \tan \theta$ (B) $2 \sec \theta$
(C) $2 \operatorname{cosec} \theta$ (D) $2 \tan \theta \sec \theta$

21. यदि किसी समांतर श्रेणी का 6 वा पद 30 एवं सार्व अंतर 5 है तो उसका प्रथम पद क्या होगा ?

- (A) 2 (B) 3
(C) 5 (D) -5

$a + 5d = 30$
 $a + 5 \times 5 = 30$
 $a + 25 = 30$
 $a = 30 - 25$
 $a = 5$

If the 6th term of an A.P. is 30 and common difference is 5 then what will be its first term ?

- (A) 2 (B) 3
(C) 5 (D) -5

22. किसी समांतर श्रेणी के तीन क्रमागत पद $5x + 3$, $8x$ और $9x + 3$ हैं तो x का मान है

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

Three successive terms of an A.P. are $5x + 3$, $8x$ and $9x + 3$ then the value of x is

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

C

[210]

23. निम्नलिखित में कौन समांतर श्रेढ़ी है ?

- (A) 1, 3, 9, 27, ... (B) $a, 2a, 3a, 4a, \dots$
(C) $a, a^2, a^3, a^4, \dots$ (D) $1^2, 2^2, 3^2, \dots$

Which of the following is an arithmetic progression ?

- (A) 1, 3, 9, 27, ... (B) $a, 2a, 3a, 4a, \dots$
(C) $a, a^2, a^3, a^4, \dots$ (D) $1^2, 2^2, 3^2, \dots$

24. निम्नलिखित में कौन समांतर श्रेढ़ी नहीं है ?

- (A) $x, 2x, 3x, 4x, \dots$ (B) 2, 4, 6, 8, 10, ...
(C) $1^2, 3^2, 5^2, 7^2, \dots$ (D) 7, 14, 21, 28, ...

Which of the following is not an arithmetic progression ?

- (A) $x, 2x, 3x, 4x, \dots$ (B) 2, 4, 6, 8, 10, ...
(C) $1^2, 3^2, 5^2, 7^2, \dots$ (D) 7, 14, 21, 28, ...

25. प्रथम n प्राकृत विषम संख्याओं का योगफल है

- (A) n (B) n^2
(C) n^3 (D) $\frac{1}{2}n^2$

The sum of the first n odd natural numbers is

- (A) n (B) n^2
(C) n^3 (D) $\frac{1}{2}n^2$

C

26. निम्नलिखित में किसका मान 1 के बराबर है ?

(A) $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ$

(B) $\sin 0^\circ \times \cos 0^\circ$

(C) $\cos^2 60^\circ$

(D) $\sin 30^\circ \times \frac{1}{\cos 30^\circ}$

Which of the following values is equal to 1 ?

(A) $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ$

(B) $\sin 0^\circ \times \cos 0^\circ$

(C) $\cos^2 60^\circ$

(D) $\sin 30^\circ \times \frac{1}{\cos 30^\circ}$

27. $(1 + \tan^2 \theta) \sin^2 \theta =$
 $1 + \tan^2 \theta \sin^2 \theta$

(A) $\cos^2 \theta$

(B) $\cot^2 \theta$

(C) $\tan^2 \theta$

(D) $\sec^2 \theta$

28. $\tan 45^\circ =$

(A) $\sqrt{3}$

(B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(C) 1

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

29. $\sec 60^\circ =$

(A) 1

(B) 2

(C) $\sqrt{2}$

(D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C

[210]

30. $\sin^2 30^\circ - \cos^2 60^\circ =$

(A) 1

(B) -1

(C) 0

(D) 2

31. किसी बाह्य बिन्दु P से वृत्त पर PA एवं PB दो स्पर्श रेखाएँ खींची गई हैं। यदि $PA = 7$ सेमी हो तो $PB =$

(A) 7 सेमी

(B) 14 सेमी

(C) 3.5 सेमी

(D) 15 सेमी

From an external point P , two tangents PA and PB are drawn on a circle. If $PA = 7$ cm then $PB =$

(A) 7 cm

(B) 14 cm

(C) 3.5 cm

(D) 15 cm

32. यदि PA एवं PB किसी बाह्य बिन्दु P से केन्द्र O वाले वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ हैं एवं $\angle APB = 100^\circ$ तो $\angle POA =$

(A) 30° (B) 40° (C) 50° (D) 60°

If PA and PB are tangents drawn from an external point P to a circle with centre at O and $\angle APB = 100^\circ$ then $\angle POA =$

(A) 30° (B) 40° (C) 50° (D) 60°

C

33. यदि जीवा AB वृत्त के केन्द्र पर 50° का कोण अंतरित करता है तो A और B बिन्दुओं पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच का कोण है

- (A) 30° (B) 130°
(C) 90° (D) 60°

If a chord AB subtends an angle 50° at the centre of a circle then the angle between the tangents drawn on points A and B is

- (A) 30° (B) 130°
(C) 90° (D) 60°

34. दो वृत्तों की त्रिज्याओं का अनुपात $5 : 7$ है तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है

- (A) $5 : 7$ (B) $7 : 5$
(C) $49 : 25$ (D) $25 : 49$

The ratio of the radii of two circles is $5 : 7$; then the ratio of their areas is

- (A) $5 : 7$ (B) $7 : 5$
(C) $49 : 25$ (D) $25 : 49$

35. 14 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के उस त्रिज्यखण्ड जिसका केन्द्रीय कोण 30° है, का क्षेत्रफल है

- (A) 50.33 सेमी^2 (B) 51.33 सेमी^2
(C) 52.33 सेमी^2 (D) 61.33 सेमी^2

The area of the sector of a circle of radius 14 cm and central angle 30° is

- (A) 50.33 cm^2 (B) 51.33 cm^2
(C) 52.33 cm^2 (D) 61.33 cm^2

C

[210]

36. दो वृत्तों की परिधियों का अनुपात 2 : 3 है तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात है

(A) 3 : 2

(B) 2 : 3

(C) 4 : 9

(D) 9 : 4

The ratio of the circumferences of two circles is 2 : 3 then the ratio of their radii is

(A) 3 : 2

(B) 2 : 3

(C) 4 : 9

(D) 9 : 4

37. $6 \sec^2 A - 6 \tan^2 A =$ 6

(A) 36

(B) 6

(C) 12

(D) 0

38. यदि $a = x \cos \theta$ और $b = y \sin \theta$ तो $y^2 a^2 + x^2 b^2 =$

(A) xy

(B) $x^2 y^2$

(C) $x^4 y^4$

(D) $x^2 + y^2$

If $a = x \cos \theta$ and $b = y \sin \theta$ then $y^2 a^2 + x^2 b^2 =$

(A) xy

(B) $x^2 y^2$

(C) $x^4 y^4$

(D) $x^2 + y^2$

C

39. एक मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण उसके पाद से 15 मी की दूरी पर 60° हो, तो मीनार की ऊँचाई है

(A) 20 मी

(B) $25\sqrt{3}$ मी(C) $15\sqrt{3}$ मी

(D) 15 मी

The angle of elevation of the top of a tower at a distance of 15 m from its base is 60° . Then the height of the tower is

(A) 20 m

(B) $25\sqrt{3}$ m(C) $15\sqrt{3}$ m

(D) 15 m

40. एक स्तंभ की छाया की लंबाई स्तंभ की ऊँचाई से $\sqrt{3}$ गुनी है। सूर्य का उन्नयन कोण है

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

The length of the shadow of a pillar is $\sqrt{3}$ times the height of the pillar. The angle of elevation of the sun is

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

41. त्रिभुज XOY जिसके शीर्ष $X(0, 4)$, $O(0, 0)$ तथा $Y(3, 0)$ हैं, का क्षेत्रफल है

(A) 12 वर्ग इकाई

(B) 6 वर्ग इकाई

(C) 8 वर्ग इकाई

(D) इनमें से कोई नहीं

C

[210]

The area of triangle XOY with vertices X (0, 4), O (0, 0) and Y (3, 0) is

- (A) 12 square unit (B) 6 square unit
(C) 8 square unit (D) none of these

42. $\tan 40^\circ \cdot \tan 20^\circ \cdot \tan 50^\circ \cdot \tan 70^\circ =$ (✓) (D)

- (A) 0 (B) 1
(C) $\sqrt{3}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

43. यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 49 : 81 है, तो उनकी संगत भुजाओं का अनुपात है

- (A) 9 : 7 (B) 7 : 9 (✓)
(C) 7 : 8 (D) 8 : 9

If the ratio of the areas of two similar triangles is 49 : 81 then the ratio of their corresponding sides is

- (A) 9 : 7 (B) 7 : 9
(C) 7 : 8 (D) 8 : 9

44. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 121 : 169 है तो उनकी संगत ऊँचाइयों का अनुपात है

- (A) 13 : 12 (B) 12 : 13
(C) 11 : 12 (D) 11 : 13

C

If the ratio of the areas of two similar triangles is $121 : 169$ then the ratio of their corresponding altitudes is

- (A) $13 : 12$ (B) $12 : 13$
(C) $11 : 12$ (D) $11 : 13$

45. दो समरूप त्रिभुजों की संगत भुजाएँ $7 : 11$ के अनुपात में हैं। त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात कितना होगा ?

- (A) $11 : 7$ (B) $49 : 81$
(C) $49 : 121$ (D) $14 : 33$

The corresponding sides of two similar triangles are in the ratio $7 : 11$. What will be the ratio of the areas of the triangles ?

- (A) $11 : 7$ (B) $49 : 81$
(C) $49 : 121$ (D) $14 : 33$

46. यदि $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, $AB = 3 DE$ एवं $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 54 सेमी^2 हो, तो $\triangle DEF$ का क्षेत्रफल होगा

- (A) 15 सेमी^2 (B) 10 सेमी^2
(C) 6 सेमी^2 (D) 18 सेमी^2

If $\triangle ABC \sim \triangle DEF$, $AB = 3 DE$ and the area of $\triangle ABC$ is 54 cm^2 , then the area of $\triangle DEF$ will be

- (A) 15 cm^2 (B) 10 cm^2
(C) 6 cm^2 (D) 18 cm^2

C

47. यदि $\triangle ABC$ में $AC^2 = AB^2 + BC^2$ तो $\angle B$ का मान है

- (A) 60° (B) 75°
(C) 90° (D) 45°

If in $\triangle ABC$, $AC^2 = AB^2 + BC^2$ then the value of $\angle B$ is

- (A) 60° (B) 75°
(C) 90° (D) 45°

48. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ हो तो निम्नलिखित में कौन सत्य है ?

- (A) $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$ (B) $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{DE}$
(C) $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ (D) $\frac{AB}{DF} = \frac{BC}{DE}$

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$; then which of the following is true ?

- (A) $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$ (B) $\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{DE}$
(C) $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$ (D) $\frac{AB}{DF} = \frac{BC}{DE}$

49. $\triangle PQR$ एवं $\triangle XYZ$ इस प्रकार हैं कि $\frac{PQ}{XY} = \frac{QR}{YZ} = \frac{RP}{ZX}$ एवं $\angle P = 60^\circ$, $\angle Q = 80^\circ$, तो $\angle Z$ की माप है

- (A) 20° (B) 30°
(C) 40° (D) 60°

C

[210]

ΔPQR and ΔXYZ are such that $\frac{PQ}{XY} = \frac{QR}{YZ} = \frac{RP}{ZX}$ and $\angle P = 60^\circ$,

$\angle Q = 80^\circ$, then the measure of $\angle Z$ is

- (A) 20° (B) 30°
(C) 40° (D) 60°

50. किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं ?

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) अनगिनत

How many tangents can be drawn to a circle from an external point ?

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) Infinitely many

51. p के किस मान के लिए द्विघात समीकरण $px^2 - 2x + 3 = 0$ के मूल वास्तविक एवं समान हैं ?

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{2}$

For what value of p , roots of the quadratic equation $px^2 - 2x + 3 = 0$ are real and equal ?

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$
(C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{2}$

C

[210]

52. यदि बहुपद $p(x)$ का एक शून्यक -4 हो, तो निम्नलिखित में कौन $p(x)$ का एक गुणखण्ड होगा ?

(A) $x+4$

(B) $x-4$

(C) $x-2$

(D) $x-5$

If one of the zeros of the polynomial $p(x)$ is -4 then which of the following is a factor of $p(x)$?

(A) $x+4$

(B) $x-4$

(C) $x-2$

(D) $x-5$

53. द्विघात बहुपद x^2+3x-4 के शून्यकों का गुणनफल है

(A) 4

(B) 3

(C) -4

(D) -3

The product of zeros of the quadratic polynomial x^2+3x-4 is

(A) 4

(B) 3

(C) -4

(D) -3

54. निम्नलिखित में से कौन द्विघात समीकरण है ?

(A) $x^2 - 2\sqrt{x} + 3 = 0$

(B) $2x^2 - 3x = (x+1)^2$

(C) $x^2 + 2 = (3-x)^2 + 4$

(D) $x^2 - \frac{1}{x^2} = 4$

Which of the following is a quadratic equation ?

(A) $x^2 - 2\sqrt{x} + 3 = 0$

(B) $2x^2 - 3x = (x+1)^2$

(C) $x^2 + 2 = (3-x)^2 + 4$

(D) $x^2 - \frac{1}{x^2} = 4$

C

55. निम्नलिखित में से कौन द्विघात समीकरण नहीं है ?

- (A) $(x+2)^3 = x(x^2-1)$ (B) $(x+1)^2 = 2(x-3)$
 (C) $x^2 - 2x + 1 = 2x^2 + 4$ (D) $x^2 + \frac{1}{x^2} = 2$

Which of the following is not a quadratic equation ?

- (A) $(x+2)^3 = x(x^2-1)$ (B) $(x+1)^2 = 2(x-3)$
 (C) $x^2 - 2x + 1 = 2x^2 + 4$ (D) $x^2 + \frac{1}{x^2} = 2$

56. द्विघात समीकरण $2x^2 - 4x + 3 = 0$ का विवेचक है.

- (A) -4 (B) 0
 (C) -8 (D) 8

The discriminant of the quadratic equation $2x^2 - 4x + 3 = 0$ is

- (A) -4 (B) 0
 (C) -8 (D) 8

57. निम्नलिखित में कौन बिन्दु $x = 5$ के लेखाचित्र पर है ?

- (A) $(5, 0)$ (B) $(5, 2)$
 (C) $(5, 3)$ (D) इनमें से सभी

C

[210]

Which of the following points lies on the graph of $x = 5$?

- (A) $(5, 0)$ (B) $(5, 2)$
(C) $(5, 3)$ (D) All of these

58. यदि $P + 1, 3P + 1, 6P - 1$ समांतर श्रेढी में हैं तो P का मान है

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

If $P + 1, 3P + 1, 6P - 1$ are in A.P. then the value of P is

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

59. समांतर श्रेढी $3, 3 + \sqrt{2}, 3 + 2\sqrt{2}, 3 + 3\sqrt{2}$ का सार्व अंतर है

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

The common difference of arithmetic progression $3, 3 + \sqrt{2}, 3 + 2\sqrt{2}, 3 + 3\sqrt{2}$ is

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

60. समांतर श्रेढी $21, 18, 15, \dots$ का कौन-सा पद शून्य है ?

- (A) 6 वाँ (B) 7 वाँ
(C) 8 वाँ (D) 9 वाँ

C

Which term of the A.P, 21, 18, 15,... is 0 ?

- (A) 6th (B) 7th
(C) 8th (D) 9th

61. वर्ग अंतरालों 3 - 7, 7 - 11, 11 - 15, ... के वर्गों की लंबाई है

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

The length of the classes of the class intervals,

3 - 7, 7 - 11, 11 - 15, ... is

- (A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5

62. प्रथम 10 सम प्राकृत संख्याओं का माध्य है

- (A) 110 (B) 11
(C) 10 (D) 100

The mean of first 10 even natural numbers is

- (A) 110 (B) 11
(C) 10 (D) 100

63. 7, 3, 5, 8, 6, 10, 9, 12 की माध्यिका क्या है ?

- (A) 8 (B) 6
(C) 7.5 (D) 7

What is the median of 7, 3, 5, 8, 6, 10, 9, 12 ?

- (A) 8 (B) 6
(C) 7.5 (D) 7

C

| 210 |

64. 8, 9, 7, 8, 3, 9, 5, 8 का बहुलक है

- (A) 3 (B) 7
(C) 8 (D) 5

The mode of 8, 9, 7, 8, 3, 9, 5, 8 is

- (A) 3 (B) 7
(C) 8 (D) 5

65. यदि $P(E) = 0.05$ तो $P(E')$ बराबर है

- (A) 0.05 (B) 0.95
(C) 0.94 (D) 0.97

If $P(E) = 0.05$ then $P(E')$ is equal to

- (A) 0.05 (B) 0.95
(C) 0.94 (D) 0.97

66. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है ?

- (A) 0.7 (B) 2.5
(C) 75% (D) $\frac{4}{5}$

Which of the following numbers is not the probability of any event ?

- (A) 0.7 (B) 2.5
(C) 75% (D) $\frac{4}{5}$

C

67.

अच्छी तरह फेंटी गयी 52 ताश की एक गड्डी में से यदृच्छया एक पत्ता खींचा गया। इसके काले रंग के बादशाह होने की प्रायिकता क्या है ?

(A) $\frac{1}{13}$

(B) $\frac{1}{26}$

(C) $\frac{2}{39}$

(D) $\frac{4}{13}$

A card is drawn at random from a well-shuffled deck of 52 cards. What is the probability of getting a black king ?

(A) $\frac{1}{13}$

(B) $\frac{1}{26}$

(C) $\frac{2}{39}$

(D) $\frac{4}{13}$

68. एक वर्ष में एक महीना यदृच्छया चुना जाता है। इसके मार्च या जुलाई होने की प्रायिकता

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{1}{6}$

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

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

A month is selected at random in a year. The probability of it being March or July is

(A) $\frac{3}{4}$

(B) $\frac{1}{6}$

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

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

69. एक पासे की फेंक में संख्या 1 या 5 आने की प्रायिकता है

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

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) इनमें से कोई नहीं

A/SS/11045

Page 26 of 44

The probability of getting a number 1 or 5 in throwing a die is

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{1}{6}$ (D) None of these

70. एक पासे की एक फेंक में 2 और 6 के बीच का अंक प्राप्त होने की प्रायिकता है

- (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{1}{3}$ (D) 1

3, 4, 5 $\frac{3}{6}$

The probability of getting a digit between 2 and 6 in throwing a die once is

- (A) 0 (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{1}{3}$ (D) 1

71. यदि $O(0, 0)$ मूल बिन्दु हो और बिन्दु P के निर्देशांक $(3, 4)$ हों तो दूरी OP है

- (A) 5 (B) 7
 (C) 10 (D) 12

$\sqrt{3^2 + 4^2}$
 $\sqrt{9 + 16}$
 25

If $O(0, 0)$ be the origin and the co-ordinates of the point P be $(3, 4)$ then the distance OP is

- (A) 5 (B) 7
 (C) 10 (D) 12

72. y -अक्ष से बिन्दु $(7, 12)$ की दूरी है

- (A) 7 (B) 12
 (C) 19 (D) 5

C

The distance of the point (7, 12) from the y -axis is

- (A) 7 (B) 12
(C) 19 (D) 5

73. $\sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta}} =$

- (A) $\sec \theta - \tan \theta$ (B) $\cos \theta - \sin \theta$
(C) $\operatorname{cosec} \theta - \cot \theta$ (D) $\tan \theta - \cot \theta$

74. बिन्दु (7, 10) की कोटि है

- (A) 7 (B) 10
(C) - 7 (D) - 10

The ordinate of the point (7, 10) is

- (A) 7 (B) 10
(C) - 7 (D) - 10

75. बिन्दु (1, 5) किस पाद में स्थित है ?

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

In which quadrant does the point (1, 5) lie ?

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

निम्नलिखित में से कौन-सा बिन्दु तृतीय चतुर्थांश में स्थित है ?

- (A) (4, 7) (B) (5, -9)
(C) (-5, -9) (D) (-4, 7)

Which of the following points lies in the third quadrant ?

- (A) (4, 7) (B) (5, -9)
(C) (-5, -9) (D) (-4, 7)

77. बिन्दुओं (3, -3) और (-3, 3) को मिलानेवाले रेखाखण्ड के मध्य बिन्दु के निर्देशांक हैं

- (A) (3, 3) (B) (0, 0) $\frac{3+(-3)}{2}, \frac{-3+3}{2}$
(C) (0, -3) (D) (-3, 0) $\frac{3-3}{2}, \frac{0}{2}$

The co-ordinates of the mid-point of the line segment joining the points (3, -3) and (-3, 3) are

- (A) (3, 3) (B) (0, 0)
(C) (0, -3) (D) (-3, 0)

78. रेखाखण्ड AB का मध्यबिन्दु (4, 6) है और A के नियामक (2, 4) हैं तो B के नियामक हैं

- (A) (-4, 6) (B) (4, 6)
(C) (6, 4) (D) (6, 8)

The mid-point of the line segment AB is (4, 6) and the co-ordinates of A are (2, 4); then the co-ordinates of point B are

- (A) (-4, 6) (B) (4, 6)
(C) (6, 4) (D) (6, 8)

C

79. किसी वृत्त के व्यास के सिरों के निर्देशांक $(3, 7)$ तथा $(-7, 3)$ हैं तो वृत्त के केन्द्र के निर्देशांक हैं

- (A) $(2, 5)$ (B) $(5, 5)$
(C) $(-2, 5)$ (D) $(2, -5)$

The co-ordinates of the ends of a diameter of a circle are $(3, 7)$ and $(-7, 3)$. Then the co-ordinates of its centre are

- (A) $(2, 5)$ (B) $(5, 5)$
(C) $(-2, 5)$ (D) $(2, -5)$

80. यदि किसी त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक $(-1, 0)$, $(5, -2)$ तथा $(8, 2)$ हों तो त्रिभुज के केन्द्रक के निर्देशांक हैं $\frac{-1+5+8}{3}, \frac{0+(-2)+2}{3}$

- (A) $(0, 4)$ (B) $(4, 0)$
(C) $(0, -4)$ (D) $(6, 0)$

The co-ordinates of the vertices of a triangle are $(-1, 0)$, $(5, -2)$ and $(8, 2)$. Then the co-ordinates of the centroid of the triangle are

- (A) $(0, 4)$ (B) $(4, 0)$
(C) $(0, -4)$ (D) $(6, 0)$

81. निम्नलिखित में कौन-सा भिन्न का दशमलव प्रसार सांत होगा ?

- (A) $\frac{15}{1600}$ (B) $\frac{19}{210}$
(C) $\frac{3}{88}$ (D) $\frac{8}{75}$

C

[210]

Which of the following fractions has terminating decimal expansion ?

(A) $\frac{15}{1600}$

(B) $\frac{19}{210}$

(C) $\frac{3}{88}$

(D) $\frac{8}{75}$

82. यदि $p, 3^n$ रूप का हो और $q, 6^n \times 5^m$ रूप का तथा m, n कोई ऋणेतर पूर्णांक हैं तो भिन्न $\frac{p}{q}$ का दशमलव प्रसार कैसा होगा ?

(A) असांत आवर्ती

(B) सांत

(C) असांत अनावर्ती

(D) इनमें से कोई नहीं

If p be the form of 3^n and q be the form of $6^n \times 5^m$ and m, n be non-negative integers then how will be the decimal expansion of the fraction $\frac{p}{q}$?

(A) non-terminating repeating

(B) terminating

(C) non-terminating non-repeating

(D) none of these

$$\begin{array}{r} 73 \\ 34 \\ \hline 292 \\ 219 \\ \hline 2482 \\ 27 \\ \hline 2509 \end{array} \quad \begin{array}{r} 73 \\ 24 \\ \hline 292 \\ 146 \\ \hline 1752 \\ 27 \\ \hline 1779 \end{array}$$

83. यदि भाग एल्गोरिथ्म $a = bq + r$ में $b = 73, q = 34$ और $r = 23$ हो तो a का मान क्या है ?

(A) 2500

(B) 2505

(C) 3505

(D) 3510

$$a = bq + r$$

$$a = 73 \times 34 + 23$$

C

If in division algorithm $a = bq + r$, $b = 73$, $q = 34$ and $r = 23$, then what is the value of a ?

- (A) 2500 (B) 2505
(C) 3505 (D) 3510

84. बहुपद $x^2 - 11x - 42$ के शून्यक हैं

- (A) 3, 14 (B) -3, 14
(C) -3, -14 (D) 2, 14

The zeroes of the polynomial $x^2 - 11x - 42$ are

- (A) 3, 14 (B) -3, 14
(C) -3, -14 (D) 2, 14

85. बहुपद $(x^5 + x^4 + x^2 + 7)(x^4 + x^3 + 4)$ का घात है

- (A) 5 (B) 7
(C) 9 (D) 10

The degree of the polynomial $(x^5 + x^4 + x^2 + 7)(x^4 + x^3 + 4)$ is

- (A) 5 (B) 7
(C) 9 (D) 10

86. निम्नलिखित में कौन बहुपद है ?

- (A) $x^2 + \frac{1}{x}$ (B) $x + \frac{3}{x}$
(C) $x^2 + 2\sqrt{x} + 3$ (D) $x^2 + 4x + 4$

C

[210]

Which of the following is a polynomial ?

(A) $x^2 + \frac{1}{x}$

~~(B)~~ $x + \frac{3}{x}$

(C) $x^2 + 2\sqrt{x} + 3$

~~(D)~~ $x^2 + 4x + 4$

87. निम्नलिखित में किस द्विघात बहुपद के शून्यक -2 एवं 10 हैं ?

(A) $x^2 + 8x + 20$

~~(B)~~ $x^2 - 8x - 20$

(C) $x^2 - 8x + 20$

~~(D)~~ $x^2 + 8x - 20$

Which of the following quadratic polynomials has zeroes -2 and 10 ?

(A) $x^2 + 8x + 20$

~~(B)~~ $x^2 - 8x - 20$

(C) $x^2 - 8x + 20$

~~(D)~~ $x^2 + 8x - 20$

88. यदि बहुपद $p(x) = 3x^2 - x - 4$ के शून्यक α एवं β हों तो $3\alpha\beta$ का मान है

(A) 4

~~(B)~~ -4

(C) $-\frac{4}{3}$

~~(D)~~ $\frac{4}{3}$

If α and β are the zeroes of the polynomial $p(x) = 3x^2 - x - 4$ then the value of $3\alpha\beta$ is

(A) 4

~~(B)~~ -4

(C) $-\frac{4}{3}$

~~(D)~~ $\frac{4}{3}$

89. $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ =$

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(B) $\sqrt{2}$

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

~~(D)~~ 1

C

90. यदि द्विघात बहुपद $kx^2 + 3x + k$ का एक शून्यक 2 हो तो k का मान है

(A) $\frac{5}{6}$

(B) $\frac{-5}{6}$

(C) $\frac{6}{5}$

(D) $\frac{-6}{5}$

If one zero of the quadratic polynomial $kx^2 + 3x + k$ is 2 then the value of k is

(A) $\frac{5}{6}$

(B) $\frac{-5}{6}$

(C) $\frac{6}{5}$

(D) $\frac{-6}{5}$

91. $\tan(90^\circ - x) =$

(A) $\cos x$

(B) $\sin x$

(C) $\cot x$

(D) $\sec x$

92. यदि $\alpha = 60^\circ$ तथा $\beta = 30^\circ$ हो तो $\sin(\alpha - \beta)$ का मान है

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

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

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

(D) 1

If $\alpha = 60^\circ$ and $\beta = 30^\circ$ then the value of $\sin(\alpha - \beta)$ is

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

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

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

(D) 1

C

[210]

93. यदि $\theta = 45^\circ$ हो तो $\tan\theta + \cot\theta$ का मान है

- (A) 1 (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
(C) 2 (D) $\frac{1}{2}$

If $\theta = 45^\circ$ then the value of $\tan\theta + \cot\theta$ is

- (A) 1 (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
(C) 2 (D) $\frac{1}{2}$

94. यदि $A = 60^\circ$ हो तो $\frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$ का मान है

- (A) $\sqrt{3}$ (B) $-\sqrt{3}$
(C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

If $A = 60^\circ$ then the value of $\frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$ is

- (A) $\sqrt{3}$ (B) $-\sqrt{3}$
(C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

95. यदि $\tan\theta = \frac{12}{5}$ हो तो $\cos\theta$ का मान है

- (A) $\frac{5}{12}$ (B) $\frac{5}{13}$
(C) $\frac{13}{5}$ (D) $\frac{12}{13}$

$$\frac{b}{p} = \frac{12}{5} \quad \frac{b}{h} = \frac{12}{13}$$
$$\sqrt{(12^2 + 5^2)}$$
$$\sqrt{144 + 25}$$
$$\sqrt{169}$$
$$13$$

C

If $\tan \theta = \frac{12}{5}$ then the value of $\cos \theta$ is

- (A) $\frac{5}{12}$ (B) $\frac{5}{13}$
 (C) $\frac{13}{5}$ (D) $\frac{12}{13}$

96. $\frac{\cos 49^\circ}{\sin 41^\circ} \times \frac{\tan 70^\circ}{\cot 20^\circ} =$
 $1 \times 1 = 1$

- (A) -1 (B) 0
 (C) 1 (D) 2

97. यदि $\tan 35^\circ \times \tan 55^\circ = \sin A$ हो तो A का मान है

- (A) 35° (B) 55°
 (C) 90° (D) 45°

If $\tan 35^\circ \times \tan 55^\circ = \sin A$ then the value of A is

- (A) 35° (B) 55°
 (C) 90° (D) 45°

98. यदि $\sin \theta = P$ हो तो $\sec \theta =$

- (A) $\sqrt{1+P^2}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{1-P^2}}$
 (C) $\frac{P}{\sqrt{1-P^2}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{1+P^2}}$

C

[210]

If $\sin \theta = P$ then $\sec \theta =$

(A) $\sqrt{1+P^2}$

(B) $\frac{1}{\sqrt{1-P^2}}$

(C) $\frac{P}{\sqrt{1-P^2}}$

(D) $\frac{1}{\sqrt{1+P^2}}$

99. $(1 + \cot^2 \theta) (1 - \cos^2 \theta) =$

(A) $\sin^2 \theta$

(B) $\tan^2 \theta$

(C) $\cos^2 \theta$

(D) none of these

100. बिन्दु $(7 \sin 30^\circ, 0)$ तथा $(0, 7 \sin 30^\circ)$ के बीच की दूरी है

(A) 25

(B) 49

(C) $\frac{7}{\sqrt{2}}$

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

The distance between the points $(7 \sin 30^\circ, 0)$ and $(0, 7 \sin 30^\circ)$ is

(A) 25

(B) 49

(C) $\frac{7}{\sqrt{2}}$

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

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिशियल
क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की,
पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और
प्राैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

अभी विजिट करें...

Page 37 of 44

A/SS/11045