निर्देश : प्रश्न-संख्या 1 से 60 में से केवल 50 वस्तुनिष्ठ प्रश्न का चयन करें। चुने गए प्रश्न के सही विकल्प को चिह्नित कर OMR Answer-Sheet में रंजित करें। $50 \times 1 = 50$

1. $\sin 54° - \cos 36°$ का मान क्या होगा ?

(A) $\sin 18°$ (B) 1 (C) 0 (D) $90°$

2. एक अर्द्धवृत्त का परिमाप 36 cm हों तो इसकी त्रिज्या :

(A) 14 cm (B) 7 cm

(C) 21 cm (D) इनमें से कोई नहीं

3. समान्तर श्रेणी : 54, 51, 48, 45, ... का 10वाँ पद है :

(A) 27 (B) 30

(C) –27 (D) इनमें से कोई नहीं

4. बिन्दु $(2\sqrt{3}, -\sqrt{2})$ किस पाद में स्थित है :

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

5. किसी पूर्णांक m के लिए सम संख्या का रूप है :

(A) $m + 2$ (B) $2m + 1$ (C) $2m$ (D) $2m - 1$

6. बिन्दु (4, 3) किस पाद में है ?

(A) प्रथम पाद (B) द्वितीय पाद

(C) तृतीय पाद (D) चतुर्थ पाद

7. यदि किसी समान्तर श्रेणी का छठा और बारहवाँ पद 13 और 25 है, तो इसका पहला पद है :

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

8. एक शंकु का आयतन 1570 सेमी^{3} है। यदि इसके आधार का क्षेत्रफल 314 सेमी^{2} है, तो इसकी ऊँचाई है :

(A) 10 cm (B) 15 cm (C) 18 cm (D) 20 cm

9. cosec $45°$ का मान है :

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

10. $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ की स्थिति में, रैखिक समीकरण युग्म :

(A) संगत होता है (B) असंगत होता है

(C) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

11. त्रिघात बहुपद का सबसे व्यापक रूप है :

(A) $ax^2 + bx + c$ (B) $ax^4 + bx^3 + c$

(C) $ax^3 + bx^2 + cx + d$ (D) $ax^2 + bx^2 + c$

12. यदि α, β द्विघात बहुपद $f(x) = x^2 - 5x + 7$ के मूल हों, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान होगा :

(A) $-\frac{5}{7}$ (B) $\frac{5}{7}$ (C) $\frac{7}{5}$ (D) $-\frac{7}{5}$

13. द्विघात बहुपद $6x^2 - 7x - 3$ के शून्यक होंगे :

(A) $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{3}\right)$ (B) $\left(-\frac{3}{2}, \frac{1}{3}\right)$ (C) $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{3}\right)$ (D) $\left(-\frac{3}{2}, \frac{-1}{3}\right)$

14. यदि α तथा β द्विघात बहुपद $f(x) = x^2 + 2x + 3$ का मूल हो, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान होगा :

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

15. दो रैखिक समीकरणों के आलेख प्रतिच्छेदी रेखाएँ हैं, तब रैखिक समीकरण युग्म का :

(A) कोई हल नहीं है (B) एक हल है

(C) दो हल है (D) अंततः अनेक हल है

16. निम्नलिखित में कौन परिमेय संख्या है ?

(A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ (C) $4+\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{16}$

17. दो क्रमिक सम संख्याओं का H.C.F. होगा:

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5

18. किसी धनात्मक पूर्णांक a तथा b के लिए (a, b) का म. स. $\times (a, b)$ का ल. स. निम्न में से किसके बराबर है?

(A) $\frac{a}{b}$ (B) $\frac{b}{a}$ (C) $a \times b$ (D) $a + b$

19. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म दो धनात्मक पूर्णांकों के निम्न में किसे परिकलित करने का तकनीक है:

(A) ल. स. (B) म. स. (C) भागफल (D) शेषफल

20. π है :

(A) परिमेय संख्या (B) अपरिमेय संख्या

(C) पूर्ण संख्या (D) इनमें कोई नहीं

21. दो रैखिक समीकरणों के आलेख समान्तर रेखाएँ हैं, तब रैखिक समीकरण युग्म का :

(A) कोई हल नहीं है (B) एक हल है

(C) दो हल है (D) अनगिनत हल है

22. यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ समीकरण निकाय $a_1x + b_1y + c_1 = 0, a_2x + b_2y + c_2 = 0$ का :

(A) कोई हल नहीं है (B) एक अद्वितीय हल है

(C) अनेक हल है (D) दो हल है

23. a का मान जिसके लिए समीकरण निकाय $ax + 10y = 0, 2x + 5y = 0$ का एक शून्येतर हल है, होगा :

(A) 4 (B) 2 (C) –4 (D) –2

24. द्विघात समीकरण $x^2 + x - 1 = 0$ के मूलों की प्रकृति होगी :

(A) वास्तविक तथा असमान (B) वास्तविक तथा समान

(C) समान (D) वास्तविक नहीं

25. निम्नलिखित में कौन द्विघात समीकरण नहीं है?

(A) $(x + 1)(x - 2) = 0$ (B) $2x^2 - 7x = 0$

(C) $x + \frac{3}{x} = x^2$ (D) $x^2 - 9 = 0$

26. द्विघात समीकरण $x^2 - 5x + 4 = 0$ का विविक्तकर निम्नलिखित में कौन है ?

(A) 4 (B) 7 (C) 9 (D) 10

27. निम्नलिखित में से $4 - \frac{1}{2}x^2$ का शून्यक कौन है?

(A) $2\sqrt{2}$ (B) 2 (C) 0 (D) 4

28. निम्नांकित वर्ग समीकरणों में से किस समीकरण का हल परिमेय संख्याओं के समुच्चय के रूप में होगा?

(A) $x^2 = 5$ (B) $x^2 = \frac{16}{7}$

(C) $x(x-2) = 3 - 2x$ (D) $(x+1)(x-1) = 0$

29. 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25 ... समान्तर श्रेढ़ी में हैं, तो पदान्तर का मान होगा :

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

30. निम्नलिखित में कौन समांतर श्रेणी है ?

(A) 2, 4, 8, 16...
(B) –10, –6, –2, 2,...
(C) 3, 5, 4, 2...
(D) $\sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}$...

31. तीन संख्याएँ A.P. में हैं तथा उनका योग 24 है। उनके वर्गों का योग 20 है, तो वे संख्याएँ हैं :

(A) 4, 8, 12
(B) 6, 8, 10
(C) 5, 8, 11
(D) 2, 8, 14

32. 0 और 50 के बीच की विषम संख्याओं का योगफल होगा :

(A) 50
(B) 500
(C) 625
(D) इनमें कोई नहीं

33. किसी A.P. की चार संख्याओं का योग 40 और उनके पहली और चौथी संख्याओं का गुणनफल 91 है, वे संख्याएँ हैं :

(A) 7, 9, 11, 13
(B) 6, 8, 12, 14
(C) 4, 7, 10, 19
(D) 3, 8, 9, 20

34. ΔABC में, $AB^2 + BC^2 = AC^2$ और $AB = AC$ हो, तो $\angle C$ का मान होगा :

(A) 60°
(B) 90°
(C) 45°
(D) 30°

35. ΔABC में $a = 30$ cm, $b = 40$ cm, $c = 50$ cm हो, तो $\angle C$ का मान निम्नलिखित में कौन-सा है ?

(A) 30°
(B) 40°
(C) 50°
(D) 90°

36. पाइथागोरस प्रमेय का सम्बन्ध है :

(A) समकोण त्रिभुज से
(B) समरूप त्रिभुज से
(C) समचतुर्भुज से
(D) इनमें कोई नहीं

37. $\sin(90° - \theta)$ बराबर होता है :

(A) $\sin\theta$
(B) $-\sin\theta$
(C) $\cos\theta$
(D) $-\cos\theta$

37. $\sin(90° - \theta)$ बराबर होता है :

(A) $\sin\theta$ (B) $-\sin\theta$ (C) $\cos\theta$ (D) $-\cos\theta$

38. एक समकोण समद्विबाहु ΔABC में, $\angle C = 90°$, तो AB की लम्बाई होगी :

(A) $2AC$ (B) $\sqrt{AC}$ (C) $\sqrt{2}\,AC$ (D) $\frac{AC}{\sqrt{2}}$

39. बिंदु A (8, 10) तथा B (4, 6) को मिलाने वाली रेखा का मध्यबिंदु का नियामक है :

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

40. बिन्दुओं A (4, 5) तथा B (6, 5) को मिलानेवाली रेखा का मध्यबिन्दु है :

(A) (5, 4) (B) (5, 5) (C) (4, 5) (D) (4, 3)

41. बिन्दुओं (–5, 7) और (–1, 3) के बीच की दूरी है :

(A) $2\sqrt{2}$ (B) $3\sqrt{2}$ (C) $4\sqrt{2}$ (D) $5\sqrt{2}$

42. बिंदु (2, 3) एवं (4, 1) के बीच की दूरी होगी :

(A) $2\sqrt{2}$ इकाई (B) $2\sqrt{13}$ इकाई

(C) $2\sqrt{10}$ इकाई (D) $4\sqrt{2}$ इकाई

43. $1 + \tan^2\theta$ का मान है :

(A) $\sec^2\theta$ (B) $\cos^2\theta$ (C) $\tan^2\theta$ (D) $\cot^2\theta$

44. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ किसका मान है ?

(A) $\sin\frac{\pi}{3}$ (B) $6\cot\frac{\pi}{3}$ (C) $\tan\frac{\pi}{6}$ (D) $\cos\frac{\pi}{}$

45. यदि $\sqrt{3}$ cosec $\theta = 2$ हो, तो θ का मान होगा :

(A) 60° (B) 45° (C) 30° (D) 0°

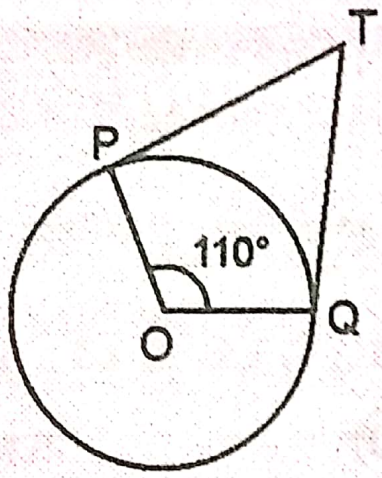
46. $\frac{1+\tan^2 A}{\text{cosec}^2 A}$ बराबर होता है :

(A) $\sec^2 A$ (B) $\text{cosec}^2 A$ (C) $\cot^2 A$ (B) $\tan^2 A$

47. एक बिन्दु Q से एक वृत्त पर स्पर्श रेखा की लम्बाई 24 cm तथा Q की केन्द्र से दूरी 25 cm है। वृत्त की त्रिज्या है :

(A) 7 cm (B) 12 cm (C) 15 cm (D) 24.5 cm

48. दी गई आकृति में, यदि TP और TQ केन्द्र O वाले किसी वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि $\angle POQ = 110°$, तो $\angle PTQ$ बराबर है :



(A) 60° (B) 70° (C) 80° (D) 90°

49. यदि एक बिन्दु P से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर PA और PB स्पर्श रेखाएँ परस्पर 80° के कोण पर झुकी हो, तो $\angle POA$ बराबर है :

(A) 50° (B) 60° (C) 70° (D) 80°

50. किसी बाह्य बिन्दु से किसी वृत्त पर खींची गई दोनों स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयों में कौन-सा सम्बन्ध होता है?

(A) समान (B) असमान

(C) दुगुना (D) इनमें कोई नहीं

51. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या दुगुनी कर दी जाए तो नये एवं पुराने वृत्तों की परिधियों का अनुपात होगा :

(A) 1 : 1 (B) 2 : 1 (C) 4 : 1 (D) 1 : 4

52. वृत्ताकार पथ पर तीन धावक एक ही स्थान से दौड़ना शुरू करते हैं, तो एक चक्कर लगाने में क्रमशः 3 घंटे, 4 घंटे तथा 8 घंटे समय लगता है। तीनों को प्रस्थान बिंदु पर पुनः मिलने में लगा समय होगा ?

(A) 6 घंटे (B) 8 घंटे (C) 16 घंटे (D) 24 घंटे

53. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या आधी कर दी जाए, तो पुराने तथा नये वृत्तों के परिधियों का अनुपात होगा :

(A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 4 : 1 (D) 1 : 4

54. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या दुगनी कर दी जाए तो पुराने एवं नये वृत्तों के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

(A) 1 : 2 (B) 1 : 4 (C) 4 : 1 (D) 2 : 1

55. एक घन का आयतन 125 m^3 है, तो उसका कुल पृष्ठ क्षेत्रफल होगा :

(A) 30 m^2 (B) 10 m^2 (C) 150 m^2 (D) 125 m^2

56. एक घनाभ के तीन संलग्न फलकों के क्षेत्रफल x^2, y^2 एवं z^2 हैं, तो उसका आयतन V बराबर होगा :

(A) $x^2y^2x^2$ (B) $x^2 + y^2 + z^2$

(C) $2xyz$ (D) xyz

57. किसी बारंबारता का बहुलक होता है :

(A) कम से कम बारंबारता मान (B) माध्यतम मान

(C) अधिकतम बारंबारता मान (D) इनमें कोई नहीं

58. 1, 3, 0, 3, 1, 3 का बहुलक होगा :

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

59. निश्चित घटना की प्रायिकता होती है :

(A) 1 (B) 2

(C) 0 (D) इनमें कोई नहीं

60. निम्न में से किसी घटना की प्रायिकता नहीं होती है :

(A) –5 (B) 0 (C) 1 (D) 1 : 4

ANSWER

1. (C)	2. (B)	3. (A)	4. (D)	5. (C)
6. (A)	7. (B)	8. (B)	9. (C)	10. (A)
11. (C)	12. (B)	13. (A)	14. (B)	15. (B)
16. (B)	17. (B)	18. (C)	19. (B)	20. (B)
21. (A)	22. (A)	23. (A)	24. (A)	25. (C)
26. (C)	27. (A)	28. (D)	29. (D)	30. (B)
31. (B)	32. (C)	33. (A)	34. (C)	35. (D)
36. (A)	37. (C)	38. (C)	39. (A)	40. (B)
41. (C)	42. (A)	43. (A)	44. (C)	45. (A)
46. (B)	47. (A)	48. (B)	49. (A)	50. (A)
51. (B)	52. (D)	53. (B)	54. (B)	55. (C)
56. (D)	57. (C)	58. (D)	59. (A)	60. (A)