

लोक शिक्षण संचालनालय म. प्र. भोपाल (म.प्र.)

राष्ट्रीय उपलब्धि सर्वेक्षण - 2021

प्रैक्टिस पेपर – II

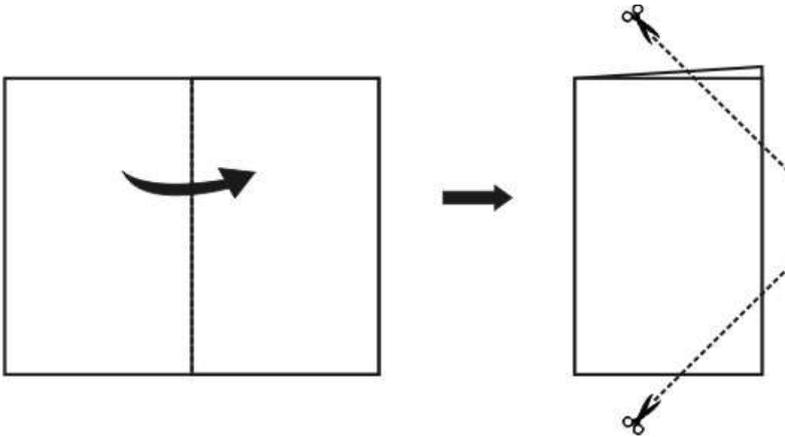
विषय – गणित

कक्षा -10

विद्यार्थियों के लिए निर्देश :

1. इस पुस्तिका में 70 प्रश्न हैं।
2. इस पुस्तिका में दिए गए प्रश्नों का उत्तर देने के लिए 120 मिनट का समय निर्धारित है।
3. प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प A , B, C, D हैं इनमें से केवल एक ही सही उत्तर है। आपको सही उत्तर का चयन करना है।
4. विद्यार्थी रफ कार्य इसी पुस्तिका में कर सकते हैं।

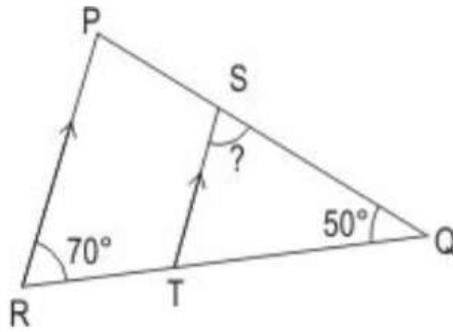
1. एक घन की एक वर्ग फलक का क्षेत्रफल 6 सेमी² है। इस घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है?
A: 6 सेमी² B: 24 सेमी² C: 36 सेमी² D: 216 सेमी²
2. एक वर्गाकार कागज को एक बार मोड़कर, उसके कोनों को बिन्दुवाली रेखा पर काटा गया, जैसा कि नीचे दिखाया है।



जब कागज को खोला जाएगा, तब इस नए आकार की कितनी भुजाएँ होंगी?

- A: 6 B: 8 C: 10 D: 12
3. दो बेलनों की ऊँचाईयों का अनुपात 1:2 है, पर उनका आयतन बराबर है। उन बेलनों के आधारों के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?
A: 1:2 B: 2:1 C: 1:4 D: 4:1

15. यहाँ ΔPQR दिखाया गया है। ST और PR समांतर हैं।



$\angle QST$ का माप क्या है?

- A: 50° B: 60° C: 70° D: 120°

16. एक बेलन के आधार का व्यास 14 सेमी है और लंबाई 10 सेमी है। इस बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है?

- A: 440 सेमी² B: 748 सेमी² C: 880 सेमी² D: 2112 सेमी²

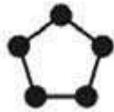
17. एक बस में कुल यात्री का $\frac{1}{3}$ यात्री खड़े हुए हैं और बाकी के 60 यात्री बैठे हुए हैं। बस में कितने यात्री हैं?

- A: 20 B: 80 C: 90 D: 180

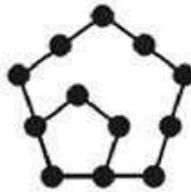
18. नीचे दिए गए पैटर्न को देखें।



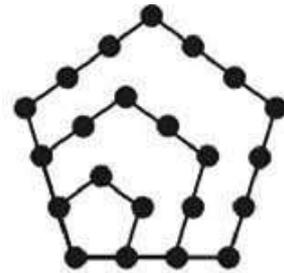
आकृति 1



आकृति 2



आकृति 3



आकृति 4

अगर इस पैटर्न को आगे बढ़ाया जाए तो आकृति 4 और आकृति 5 के बिंदुओं की संख्या में कितना अंतर होगा?

- A: 10 B: 13 C: 25 D: 35

19. अतुल, जॉन, बिन्नी और अलेक्जेंडर के पास समान लंबाई की रस्सियाँ थीं।

अतुल ने अपनी रस्सी को छह समान टुकड़ों में काटा।

जॉन ने अपनी रस्सी को तीन समान टुकड़ों में काटा।

बिन्नी ने अपनी रस्सी को पाँच समान टुकड़ों में काटा।

अलेक्जेंडर ने अपनी रस्सी को चार समान टुकड़ों में काटा।

सबसे लंबी रस्सी का टुकड़ा किस के पास है?

- A: अतुल B: जॉन C: बिन्नी D: अलेक्जेंडर

20. जिस वृत्त की परिधि 9π सेमी है, उसका व्यास क्या होगा?

- A: 3 सेमी B: 4.5 सेमी C: 6 सेमी D: 9 सेमी

21. नीचे दी गई रेलवे ट्रैक की व्यवस्था को 'डाइमण्ड क्रॉसिंग' कहते हैं।



इनमें से कौन-सा ट्रैक, ट्रैक 1 के लम्बवत है?

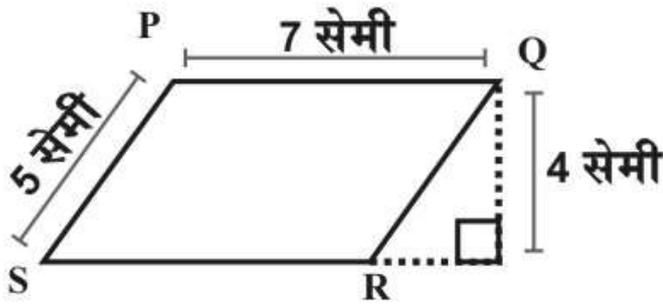
A: केवल ट्रैक 2

B: केवल ट्रैक 3

C: केवल ट्रैक 2 और ट्रैक 4

D: इनमें से कोई भी ट्रैक, ट्रैक 1 की तरह आड़ा नहीं है।

22. नीचे दिखाए गए समानांतर चतुर्भुज PQRS का क्षेत्रफल क्या है?



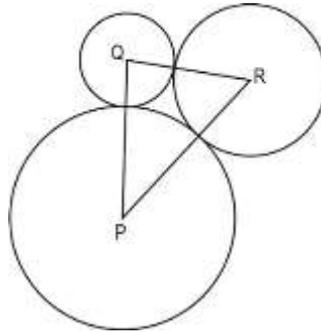
A: 20 सेमी²

B: 24 सेमी²

C: 28 सेमी²

D: 35 सेमी²

23. नीचे तीन असमान वृत्त दिखाए गए हैं जो एक दूसरे को छू रहे हैं। इन वृत्तों के केंद्र P, Q और R हैं। इन केंद्रों को जोड़कर एक त्रिकोण बनाया गया है।



त्रिकोण PQR का सही नाम इनमें से कौन-सा है?

A: विषमभुज त्रिकोण

B: समद्विबाहु त्रिकोण

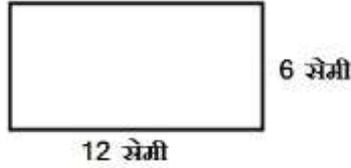
C: समभुज त्रिकोण

D: त्रिकोण की भुजाओं का माप जाने बिना कुछ नहीं कहा जा सकता।

24. लूसी के पास 50 बिस्किट्स हैं। इनमें से उसने 15 सरिता को और 10 सलीम को दे दिए। लूसी के पास पहले के बिस्किट्स का कुल कितना प्रतिशत भाग बचा है?

- A: 20% B: 25% C: 30% D: 50%

25. इस आयत का परिमाण निकालें।



- A: 18 सेमी B: 72 सेमी C: 36 सेमी D: 24 सेमी

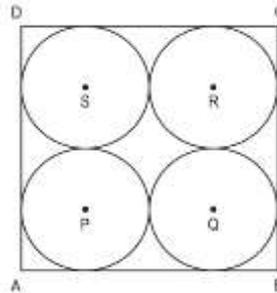
26. किसी संख्या के आधे को 16 से गुणा करने पर 136 गुणफल मिलता है। वह संख्या इनमें से कौन-सी है?

- A: 8 B: 272 C: 17 D: 1088

27. एक होटल के तीन कर्मचारियों टीना, रोमा और बीना ने ₹. 48 की बख्शीश आपस में बाँटली। टीना को रोमा से तीन गुना मिली और बीना को रोमा से चार गुना मिली। बीना को कितनी मिली?

- A: ₹. 6 B: ₹. 16 C: ₹. 18 D: ₹. 24

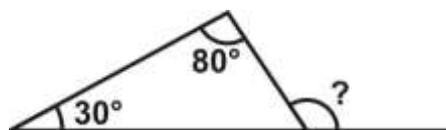
28. ABCD एक वर्ग है। चार वृत्तों - P, Q, R और S के केंद्र, एक वर्ग के चार कोने बनाते हैं। प्रत्येक वृत्त, वर्ग को छू रहा है और अन्य दो वृत्तों को छू रहा है, जैसा कि नीचे दिखाया गया है।



इनमें से कौन-सा कथन सही है?

- A. PQRS का क्षेत्रफल ABCD के क्षेत्रफल का $\frac{1}{2}$ है।
 B. PQRS का क्षेत्रफल ABCD के क्षेत्रफल का $\frac{1}{4}$ है।
 C. PQRS का परिमाण ABCD के परिमाण से दुगुना है।
 D. PQRS का परिमाण ABCD के परिमाण का $\frac{1}{4}$ है।

29. इस चित्र में चिह्नित किए गए (?) कोण का मान क्या होगा।



- A: 30° B: 80° C: 70° D: 110°

30. एक कोण और उसका संपूरक कोण बिल्कुल समान हैं। उस कोण का माप क्या है?

- A: 45° B: 90° C: 108° D: 180°

31. उस वर्ग का परिमाण लिखिए जिसकी भुजा 5 सेमी है।

- A: 5 सेमी B: 10 सेमी C: 20 सेमी D: 25 सेमी

32. इस तालिका को देखें:

3^1	3^2	3^3	3^4	3^5	3^6
3	9	27	81	243	729

81×729 के मान को 3 के घात के रूप में व्यक्त करने के लिए तालिका का उपयोग करें।

- A: 3^{10} B: 3^{16} C: 3^{20} D: 3^{24}

33. जिस अर्धवृत्त का व्यास 7 सेमी है, उसका परिमाण क्या होगा?

- A: $(3.5\pi + 3.5)$ सेमी B: $(3.5\pi + 7)$ सेमी
C: $(7\pi + 3.5)$ सेमी D: $(7\pi + 7)$ सेमी

34. बरखा ने एक बैंक में 1000 रुपये की राशि जमा की। उसे अर्ध-वार्षिक रूप से 8% का चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है। इनमें से कौनसी राशि उसे 2 साल बाद मिलेगी?

- A: $1000 \times \left(1 + \frac{8}{100}\right)^2$ B: $1000 \times \left(1 + \frac{4}{100}\right)^4$
C: $1000 \times \left(1 + \frac{4}{100}\right)^2$ D: $1000 \times \left(1 + \frac{8}{100}\right)^4$

35. गंगू ने श्रीमती मेहता को $\frac{1}{4}$ किग्रा और श्रीमती शर्मा को $\frac{2}{5}$ किग्रा, टमाटर बेचे। तो गंगू ने कुल कितने टमाटर बेचे?

- A: $\frac{9}{20}$ किग्रा B: $\frac{13}{20}$ किग्रा C: $\frac{2}{9}$ किग्रा D: $\frac{3}{9}$ किग्रा

36. रोहन ने स्कूल के बाद शाम 4 से 8 बजे के लिए समय-सारणीबनाई, जो नीचे दिखाई गई है-

पढाई- 2 घंटे

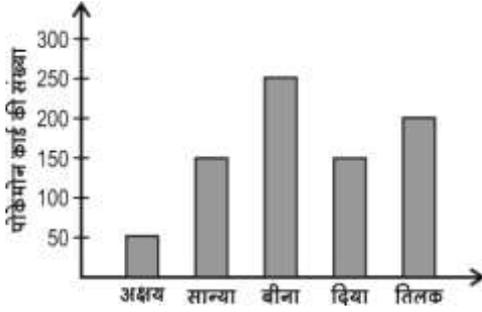
खेल- 1.5 घंटे

वह बाकी के बचे हुए समय में टी.वी. देखना चाहता है। वह 4 से 8 बजे के बीच कितनी देर तक टी.वी.

देख सकता है?

- A: 30 मिनट B: 50 मिनट C: 110 मिनट D: 150 मिनट

37. नीचे आलेख में दिखाया गया है कि 5 बच्चों के पास कितने पोकेमोन कार्ड्स हैं।



बीना और दिया के पास कुल मिलाकर कितने कार्ड्स हैं?

- A: 300 B: 350 C: 400 D: 450

38. इनमें से कौनसी परिस्थिति में एक चतुर्भुज, समानांतरचतुर्भुज होगा?

- A: यदि उसकी आसन्न भुजाओं की कोई एक जोड़ी बराबर हो।
 B: यदि उसमें समानांतर भुजाओं की कोई एक जोड़ी हो।
 C: यदि उसके दो आसन्न कोण बराबर हों।
 D: यदि उसमें समानांतर भुजाओं की दो जोड़ियाँ हों।

39. अगर एक गोले की त्रिज्या 10 सेमी है, तो उसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

- A: 400π सेमी² B: 300π सेमी² C: 200π सेमी² D: 100π सेमी²

40. 5 मैचों वाली एक क्रिकेट श्रृंखला में 4 मैचों में लक्ष्मण का औसत स्कोर 42 रन प्रति मैच और 5 मैचों में राहुल का औसत स्कोर 37 रन प्रति मैच था। तो इस श्रृंखला में किसने सबसे ज्यादा रन बनाए और कितने अधिक रन बनाए?

- A: लक्ष्मण ने 5 रन ज्यादा बनाए B: लक्ष्मण ने 25 रन ज्यादा बनाए
 C: राहुल ने 17 रन ज्यादा बनाए D: राहुल ने 23 रन ज्यादा बनाए

41. संख्या रेखा पर सूचक किस परिमेय संख्या को दिखा रहा है?



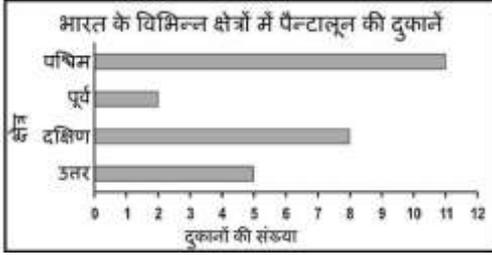
- A: -1.8 B: -0.2 C: 0.2 D: 1.8

42. नरेन साइकिल चलाकर एक जगह जाकर वापिस आना चाहता है, जो उसके घर से 18 किमी दूर है। उसने तय किया कि वह 12 किमी प्रति घंटा की गति से साइकिल चलाएगा। साइकिल चलाने में जितना समय लगेगा, उसके अलावा वह कुल 4 घंटों का विश्राम लेगा।

अगर उसे दिन में ठीक 1 बजे घर पहुँचना है, तो उसे घर से कितने बजे निकलना होगा?

- A: सुबह 5 बजे B: सुबह 6 बजे C: सुबह 7:30 बजे D: सुबह 8:30 बजे

43. नीचे एक आलेख दिया गया है, जिसमें भारत के 4 अलग-अलग क्षेत्रों में पैन्टालून की दुकानों की संख्या दर्शाई गई है।



इस आलेख के अनुसार पैन्टालून की दुकानों के बारे में इनमें से कौन-सा कथन सही है?

A: भारत में 40 से ज्यादा दुकाने हैं।

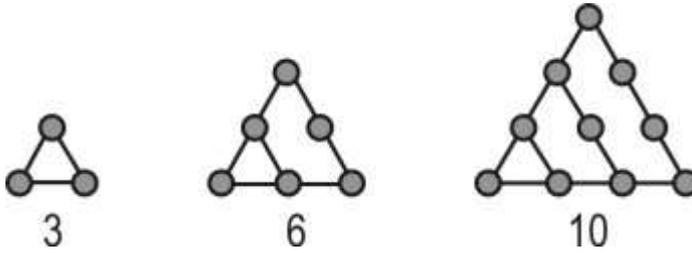
B: दक्षिण में दुकानों की संख्या सबसे ज्यादा है।

C: उत्तर के मुकाबले, दक्षिण में दुकानों की संख्या दुगुनी है।

D: दक्षिण की दुकानों की संख्या, उत्तर और पूर्व की दुकानों की संख्या के जोड़ से ज्यादा है।

44. जब किसी संख्या को त्रिकोणीय ग्रिड के बिन्दुओं द्वारा दिखाया जा सके, तो उसे त्रिकोणीय संख्या कहते हैं।

नीचे एक संख्या पैटर्न दिखाया गया है, जो त्रिकोणीय संख्याओं से बनाया गया है।



इसी पैटर्न में अगली त्रिकोणीय संख्या क्या होगी?

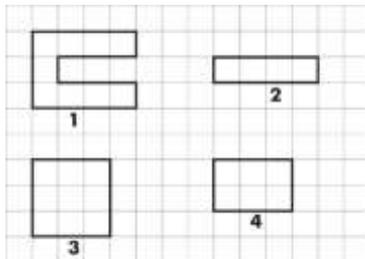
A: 15

B: 14

C: 13

D: 10

45. नीचे बने हुए चार आकारों को ध्यान से देखें।



किन दो आकारों का परिमाण समान है पर क्षेत्रफल अलग है?

A: 1 और 2

B: 2 और 3

C: 2 और 4

D: 1 और 3

46. नीचे तालिका में एक कक्षा के 80 विद्यार्थियों के 100 में से प्राप्त अंक दिखाए गए हैं।

अंक	विद्यार्थियों की संख्या
0 - 15	6
15 - 30	13
30 - 45	17
45 - 60	24
60 - 75	16
75 से ज्यादा	4

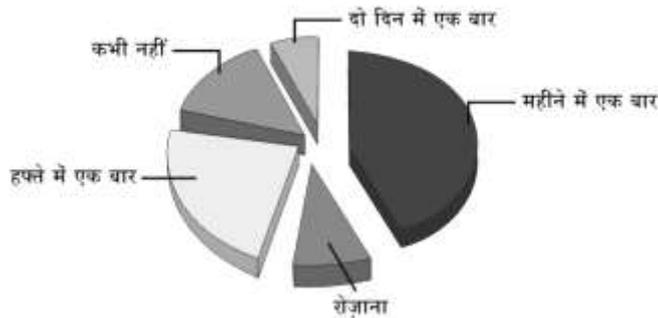
एक विद्यार्थी को यादृच्छया चुना जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि उसे 60 या उससे ज्यादा अंक मिले होंगे?

- A: $\frac{16}{80}$ B: $\frac{20}{80}$ C: $\frac{24}{80}$ D: $\frac{60}{80}$

47. किसी कक्षा के छात्रों से सवाल पूछा गया, "आप अक्सर कितनी बार कसरत करते हो?"

नीचे दिखाई गई तालिका में छात्रों के उत्तर दर्शाए गए हैं।

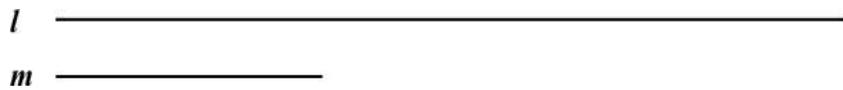
आप अक्सर कितनी बार कसरत करते हो?



इनमें से सबसे कम चुना गया उत्तर कौनसा है?

- A: रोज़ाना B: कभी नहीं C: महीने में एक बार D: दो दिन में एक बार

48. रेखा 'l' की लंबाई का अनुपात रेखा 'm' के मुकाबले लगभग _____ है।

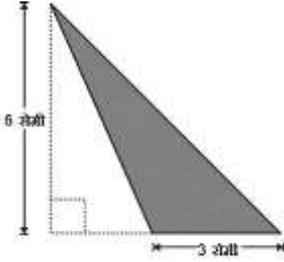


- A: 3:1 B: 2:1 C: 1:3 D: 3:2

49. हल करें: $\left[\left(\frac{1}{5}\right)^4\right]^{\frac{1}{2}} = \dots\dots\dots$

- A: 5^{-8} B: $5^{-\frac{1}{2}}$ C: 5^{-2} D: 5^2

50. नीचे दी गई आकृति में छायांकित हिस्से का क्षेत्रफल क्या है?



- A: 36 सेमी² B: 24 सेमी² C: 18 सेमी² D: 9 सेमी²

51. एक बेलन की ऊँचाई 20 सेमी है और पृष्ठ की परिधि 16π सेमी है।

बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है?

- A: 320π सेमी² B: 384π सेमी² C: 448π सेमी² D: 640π सेमी²

52. यदि एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल 36π सेमी² है, तो उसका आयतन क्या होगा ?

- A: 36π सेमी³ B: 2π सेमी³
C: 108π सेमी³ D: 54π सेमी³

53. एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 8.8मी^2 है | यदि बेलन के आधार की त्रिज्या 1.4 मी. है तो उसकी ऊँचाई क्या होगी ? ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

- A: 2मी B: 1 मी C: 3 मी D: 5मी

54. किसी शंकु की ऊँचाई और त्रिज्या क्रमशः 3.5 सेमी. और 3 सेमी. हैं | इस शंकु का आयतन क्या होगा?

($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

- A: 33सेमी^3 B: 99 सेमी³ C: 66सेमी^3 D: 100 सेमी³

55. एक वृत्ताकार चकती की त्रिज्या 14 सेमी. तथा मोटाई 2 सेमी. है | ऐसी 25 चकतियों को एक के ऊपर एक रखकर एक ठोस लम्ब वृत्तीय बेलन बनाया जाता है | इस प्रकार बने बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा ?

($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

- A: 2804सेमी^2 B: 2200सेमी^2 C: 4400सेमी^2 D: 1100 सेमी²

56. समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल वास्तविक व समान होंगे यदि

A: $b^2 - 4ac > 0$ B: $b^2 - 4ac < 0$

C: $b^2 = ac$ D: $b^2 - 4ac = 0$

57. $x - a, x + a, 3x - 3a, 3x + 3a$ का माध्य है :

- A: $4x$ B: $2x$ C: $3x$ D: x

58. निम्न में से कौनसा कथन असत्य है?

- A: दो परिमेय संख्याओं का योग सदैव परिमेय होता है | B: प्रत्येक पूर्णांक परिमेय संख्या होती है |
C: प्रत्येक अपरिमेय संख्या वास्तविक संख्या होती है | D: प्रत्येक वास्तविक संख्या परिमेय संख्या होती है |

59. यदि एक वर्ग का विकर्ण $4\sqrt{2}$ मी. है तो उसका क्षेत्रफल कितना होगा?
 A: 8मी^2 B: 4मी^2 C: 16मी^2 D: 32मी^2
60. दो सिक्कों को एक साथ उछाला जाता है | सभी चित प्राप्त होने की प्रायिकता होगी :
 A: $\frac{1}{2}$ B: $\frac{3}{4}$ C: $\frac{1}{4}$ D: 0
61. संख्याओं 5, 16, 21, 23, 7 की माध्यिका है :
 A: 5 B: 7 C: 16 D: 17
62. $\sin 21^\circ \cos 69^\circ + \cos 21^\circ \sin 69^\circ = \dots\dots$
 A: 2 B: $\sqrt{2}$ C: 1 D: 0
63. यदि $\sin \theta = \frac{3}{5}$ है, तो $\cos \theta = \dots\dots\dots$
 A: 0 B: $\frac{4}{5}$ C: 1 D: $\frac{3}{4}$
64. $\cot 31^\circ = \dots\dots\dots$
 A: $\tan 59^\circ$ B: $\tan 13^\circ$ C: $\tan 95^\circ$ D: $\tan\left(\frac{1}{31}\right)^\circ$
65. $\sec 60^\circ \cos 30^\circ = \dots?$
 A: 0 B: 1 C: $\sqrt{3}$ D: $\frac{\sqrt{3}}{4}$
66. किसी वृत्त में एक चाप केंद्र पर 45° का कोण बनाता है | यदि वृत्त की त्रिज्या 14 सेमी. है तो चाप की लम्बाई क्या होगी ?
 A: 11सेमी B: 12 सेमी C: 22 सेमी D: 23 सेमी
67. रैखिक समीकरण युग्म $3x + 4y = 5$ और $9x + 12y = 15$
 A: का कोई हल नहीं है | B: का एक अद्वितीय हल है |
 C: के सिर्फ दो हल हैं | D: के अपरिमित रूप से अनेक हल हैं |
68. बहुपद $3x^2 + 7x - 2$ के शून्यकों का गुणनफल है :
 A: $\frac{7}{3}$ B: $\frac{3}{7}$ C: $\frac{3}{2}$ D: $-\frac{2}{3}$
69. यदि एक वृत्त की दो त्रिज्याओं के बीच का कोण 120° है, तो इन त्रिज्याओं के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच का कोण है :
 A: 40° B: 60° C: 80° D: 120°
70. एक बेलनाकार बर्तन के आधार की परिधि 132 सेमी. है और उसकी ऊँचाई 25 सेमी है | इस बर्तन में कितने लीटर पानी आ सकता है ? ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)
 A: 30.8 लीटर B: 7.7 लीटर C: 34.65 लीटर D: 154 लीटर

राष्ट्रीय उपलब्धि सर्वेक्षण - 2021

प्रैक्टिस पेपर – II

विषय – गणित

कक्षा -10

उत्तर कुंजी

QUESTION	ANSWER	QUESTION	ANSWER
1	C	36	A
2	B	37	C
3	B	38	D
4	C	39	A
5	D	40	C
6	A	41	B
7	C	42	B
8	D	43	D
9	A	44	A
10	C	45	C
11	A	46	B
12	C	47	D
13	D	48	A
14	D	49	C
15	B	50	D
16	B	51	C
17	C	52	A
18	B	53	B
19	B	54	A
20	D	55	C
21	C	56	D
22	C	57	B
23	A	58	D
24	D	59	C
25	C	60	C
26	C	61	C
27	D	62	C
28	B	63	B
29	D	64	A
30	B	65	C
31	C	66	A
32	A	67	D
33	B	68	D
34	B	69	B
35	B	70	C