

कुल छपे पृष्ठों की संख्या 4
कुल छपे प्रश्नों की संख्या 26

88VB-5506

रोल नं.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

अर्द्धवार्षिक परीक्षा सत्र - 2018 - 2019

कक्षा - दशमी

विषय - गणित

समय . 3.15 घंटे

पूर्णांक : 70

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश-

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम प्रश्न-पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
2. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।
4. जिन प्रश्नों के आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

खण्ड - अ (सभी प्रश्न 1-1 अंक के हैं)

1. 89 का वर्ग संकलन व्यवकलन विधि से ज्ञात करो। 1
2. समीकरण युग्म $x + y - 4 = 0$
 $2x + Ky - 3 = 0$ का कोई हल प्राप्त नहीं हो तो K का मान ज्ञात करो। 1
3. $\sin^2 20 + \sin^2 70$ का मान ज्ञात करो। 1
4. $(\sin 45 + \cos 45)^2$ का मान ज्ञात करो। 1
5. यदि 5, 7, 9, x का समान्तर माध्य 9 हो तो x का मान ज्ञात करो। 1
6. एक वृताकार प्लेट का क्षेत्रफल 154 वर्गमीटर हो तो प्लेट की परिधि ज्ञात करो। 1

P.T.O.

(2)

7. किसी वर्ग के सम्मुख शीर्ष $(5, -4)$ और $(-3, 2)$ है इसके विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करो। 1
8. 8, 9, 25 का HCF तथा LCM ज्ञात करो। 1
9. तीन सरेखीय बिन्दुओं से गुजरने वाले वृत्तों की संख्या बताओ। 1

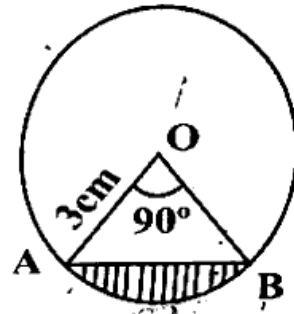
खण्ड - ब (सभी प्रश्न 3-3 अंक के हैं)

10. 493039 का घनमूल वैदिक विधि से ज्ञात करो। 3
11. सिद्ध करो कि $6 + \sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है।
12. द्विघात समी. $2x^2 - 7x + 3 = 0$ के मूल ज्ञात करो। 3
13. निम्न रेखिक समीकरण युग्म को
 $2x - y = 4$
 $x + y = -1$ को आलेखीय विधि से हल करो। 3
14. दो पासों को फेंकने पर अंकों का योग 7 आने की प्रायिकता ज्ञात करो। 3
15. 1 से 1000 के बीच 3 से भाज्य सभी विषम संख्याओं का योगफल ज्ञात करो। 3
16. मान ज्ञात करो- 3
 $3(\tan^2 30 + \cot^2 30) - 8(\sin^2 45 + \cos^2 30)$
17. सिद्ध करो- 3
 $(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$

(3)

18. एक 12 मीटर ऊँचा पेड़ तेज हवा से इस प्रकार टूट जाता है कि उसका शीर्ष जमीन को छूने लगता है और जमीन के साथ 60° का कोण बनाता है ज्ञात करें कि पेड़ जमीन से कितनी ऊँचाई से टूटा है ($\sqrt{3}=1.732$) 3
19. एक ΔABC की माध्यिकाएँ AD , BE और CF बिन्दु G पर प्रतिच्छेद करती हैं यदि $AG = 6\text{cm}$, $BE = 9\text{cm}$ और $GF = 4.5\text{cm}$ हो तो GD , BG और CF ज्ञात करो। 3

20. चित्र में O वृत्त का केन्द्र है यदि $\angle AOB = 90^\circ$ तथा $OA = 3\text{cm}$ हो तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात करो। 3



21. 9 मीटर ऊँचे शंकु के आकार के टेंट के आधार की परिधि 44 मीटर है तो इसके अन्दर की वायु का आयतन ज्ञात करो। 3

खण्ड - ब (सभी प्रश्न 5-5 अंक के हैं)

22. (क) x -अक्ष पर वह बिन्दु ज्ञात करो जो बिन्दुओं $(-2, -5)$ और $(2, -3)$ से समान दूरी पर स्थित है। 5
- (ख) एक रेखाखण्ड का एक सिरे $(4, 0)$ है और मध्य बिन्दु $(4, 1)$ है तो रेखाखण्ड के दूसरे सिरे के निर्देशांक ज्ञात करो।
23. (क) एक बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई ज्ञात करो जबकि बिन्दु की वृत्त के केन्द्र से दूरी 13 सेमी है और वृत्त की त्रिज्या 5 सेमी है। 5

(4)

(ख) "वृत्त के बाहर स्थित किसी बिन्दु से वृत्त पर खींची गई दो स्पर्श रेखाएँ परस्पर समान होती हैं।" सिद्ध कीजिये।

24. "एक चाप द्वारा वृत्त के केन्द्र पर अन्तरित कोण वृत्त के शेष भाग के किसी बिन्दु पर अन्तरित कोण का दुगुना होता है।" सिद्ध कीजिये। 5
5. एक घन का प्रत्येक पृष्ठ 100 वर्ग सेमी है यदि आधार के समान्तर समतल द्वारा घन को काटकर दो बराबर भागों में बाँट दिया जाये तो प्रत्येक भाग का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो। 5

अथवा

6 सेमी व्यास का गोला 12 सेमी व्यास के बेलनाकार बर्तन में जिसमें पानी है डाला जाता है बर्तन में पानी कितना ऊपर चढ़ जायेगा?

26. निम्न बारम्बारता बंटन का माध्यक तथा बहुलक ज्ञात करो- 5

| वर्ग | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 |
|------|------|-------|-------|-------|-------|
| f | 6 | 10 | 13 | 7 | 4 |

अथवा

निम्न बारम्बारता बंटन का माध्य 1.46 हो तो x तथा y का मान ज्ञात करो-

| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | योग |
|---|----|---|---|----|----|---|-----|
| f | 46 | x | y | 25 | 10 | 5 | 200 |

