

प्रश्न बैंक
गणित
कक्षा-10

अध्याय – 01, (वैदिक गणित)

1. सूत्र एकाधिकेन पूर्वेण का प्रयोग करते हुए $31\frac{1}{6} \times 31\frac{5}{6}$ का मान ज्ञात कीजिए । (2018, अंक-1)
2. 196 के अभाज्य गुणनखण्डों की घातों का योगफल लिखिए । (2018, अंक-1)
3. द्वन्द्व योग विधि से 6889 का वर्ग मूल ज्ञात कीजिए । (2018 अंक-2)

अध्याय – 02, (वास्तविक संख्याएँ)

4. संख्या $\frac{3}{625}$ का दशमलव प्रसार सांत है या असांत आवर्ती ? इसे दशमलव रूप में लिखे । (2014, अंक-1)
5. संख्याओं 180, 72 व 252 का H.C.F. और L.C.M. ज्ञात कीजिए । (2014, अंक-3)
6. अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 96 और 404 का H.C.F. ज्ञात कीजिए । (2015, अंक-1)
7. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है । (2015, अंक-3)
8. अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा पूर्णांक 375 और 675 का H.C.F. ज्ञात कीजिए । (2016, अंक-1)
9. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{6}$ एक अपरिमेय संख्या है । (2016, अंक-3)
10. दो पूर्णांक संख्याओं का H.C.F. व L.C.M. क्रमशः 12 और 336 हैं, यदि एक पूर्णांक 48 है, तो दूसरा पूर्णांक ज्ञात कीजिए । (2017, अंक-1)
11. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है । (2017, अंक-3)
12. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 525 है तो उनका महत्तम समापवर्तक 5 है, तो उनका लघुतम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए । (2018, अंक-2)

अध्याय – 03, (बहुपद)

13. यदि द्विघात व्यंजक $kx^2+5x+3k$ शून्यकों का योग उनके गुणनफल के बराबर हो, तो k का मान ज्ञात कीजिए (2014, अंक-3)
14. $3x^3+x^2+2x+5$ को x^2+x+1 से भाग दीजिए । (2015, अंक-3)
15. द्विघात बहुपद x^2+x-2 के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जांच कीजिए । (2016, अंक-3)
16. $x^3-6x^2+11x-6$ को $x-2$ से भाग दीजिए और विभाजन एल्गोरिथ्म की सत्यता की जांच कीजिए । (2017, अंक-3)
17. हल कीजिए : $\frac{1}{x-3} + \frac{1}{x-7} = \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x-9}$ (2018, अंक-1)
18. विभाजन एल्गोरिथ्म पद्धति द्वारा बहुपद $p(x) = x^4 - 3x^2 + 4x - 3$ को $g(x) = x^2 + 1 - x$ से भाग देने पर भागफल एवं शेषफल ज्ञात कीजिए । (2018, अंक-3)
- 19.

अध्याय – 04 (दो चरों वाले रैखिक समीकरण एवं असमिकाएँ)

20. रैखिक समीकरण युग्म $3x+4y=0$ तथा $2x-y=0$ का हल लिखिए । (2014, अंक-1)
21. निम्न रैखिक समीकरण युग्म को आलेखित विधि द्वारा हल कीजिए तथा y -अक्ष तथा युग्म द्वारा निरूपित रेखाओं से निर्मित त्रिभुज के शिरो के निर्देशांक ज्ञात कीजिए ।
 $4x-5y=20$ तथा $3x+5y=15$
22. रैखिक समीकरण युग्म $4x+2y=5$ तथा $x-2y=0$ का हल लिखिए । (2015, अंक-1)
23. निम्न रैखिक समीकरण युग्मों को आलेखित विधि द्वारा हल कीजिए तथा उन बिन्दुओं के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए जहाँ इनके द्वारा निरूपित रेखाएँ y अक्ष को काटती हैं ।
24. निम्न रैखिक समीकरण युग्म को आलेखीय विधि द्वारा हल कीजिए :
 $2x+y=6$, $2x-y=2$ अतः इसकी सहायता से संबंध $6x+7y=p$ में p का मान ज्ञात कीजिए । (2018, अंक-6)

अध्याय – 05 (समान्तर श्रेणी)

25. समान्तर श्रेणी 4, 1, -2, -5, के अगले दो पद लिखिए । (2014, अंक-1)
26. यदि किसी A.P. के प्रथम 12 पदों का योग 468 है तथा इसका सार्व अन्तर 6 है, तो 10वाँ पद ज्ञात कीजिए । (2014, अंक-3)
27. समान्तर श्रेणी 7, 5, 3, 1, -1, -3, का सार्व अन्तर ज्ञात कीजिए । (2015, अंक-1)
28. A.P. 17, 15, 13, के कितने पद लिए जाएँ ताकि उनका योग 81 हो ? (2015, अंक-3)

29. A.P. $-17, -12, -7$ में 11 वॉ पद ज्ञात कीजिए । (2016, अंक -1)
30. उस A.P. प्रथम 15 पदों का योग ज्ञात कीजिए, जिसका पांचवा और नवाँ पद क्रमशः 26 और 42 है । (2016, अंक-3)
31. A.P. : $13, 8, 3$ के प्रथम 20 पदों का योग ज्ञात कीजिए। (2017, अंक-1)
32. टी.वी. सेटों का निर्माता चौथे वर्ष में 720 टी.वी. तथा छठे वर्ष 1080 टी.वी. सेटों का उत्पादन करता है । यह मानते हुए प्रत्येक वर्ष उत्पादन में एक समान रूप से एक निश्चित संख्या में वृद्धि होती है, तो प्रथम 9 वर्षों में कुल उत्पादन ज्ञात कीजिए। (2017, अंक-3)
33. यदि किसी समान्तर श्रेणी का दूसरा व तीसरा पद क्रमशः 3 और 5 हैं, तो इसके प्रथम 20 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए । (2018, अंक-3)

अध्याय -06.07.08 (त्रिकोणमितीय अनुपात एवं त्रिकोणमितीय सर्वसमिकाएँ एवं ऊँचाई और दूरी)

34. यदि $\sin\theta = \frac{1}{2}$ हो, तो $\frac{1-2\sin^2\theta}{\sin\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए। (2014, अंक-2)
35. $\cos^2 12^\circ + \cos^2 78^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए । (2014, अंक-2)
36. दिखाइए कि $\tan 36^\circ \tan 17^\circ \tan 54^\circ \tan 73^\circ = 1$ (2014, अंक-2)
37. एक समतल जमीन पर 2 मी लम्बे छात्र की छाया की लम्बाई 1 मी है। उसी समय एक मीनार की छाया की लम्बाई 5 मी हो, तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (2014, अंक-2)
38. 10 मी ऊँचे भवन के शिखर से एक टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनमन कोण 45° है । टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (2014, अंक-3)
39. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{\frac{1+\cos A}{1-\cos B}} = \operatorname{cosec} A + \cot B$. (2014, अंक-3)
40. दिखाइए कि $\sin 28^\circ \cos 62^\circ + \cos 28^\circ \sin 62^\circ = 2$ (2015, अंक-2)
41. $\frac{\tan 67^\circ}{\cot 23^\circ}$ का मान ज्ञात कीजिए। (2015, अंक-2)
42. यदि $3 \cot A = 4$, तो $\frac{1-\tan^2 A}{1+\tan^2 A}$ का मान ज्ञात कीजिए । (2015, अंक-2)
43. सिद्ध कीजिए कि $\left[\frac{1-\tan A}{1-\cot A}\right]^2 = \tan^2 A$ (2015, अंक-3)
44. एक नदी के पुल के एक बिन्दु से नदी के सम्मुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° है । यदि पुल किनारों से 4 मीटर की ऊँचाई पर हो, तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए । (2015, अंक-3)
45. $\cos A = \frac{12}{13}$ तो $\cot A$ का मान ज्ञात कीजिए। (2016, अंक-1)
46. त्रिकोणमितीय अनुपात -
47. $\tan A$ को $\sec A$ के पदों में लिखिए। (2016, अंक-1)
48. (i) यदि $\cos 3A = \sin(A - 34^\circ)$ हो, जहाँ A एक न्यून कोण है तो A का मान ज्ञात कीजिए।
(ii) निम्नलिखित सर्वसमिका सिद्ध कीजिए, जहाँ वे कोण, जिनके लिए व्यंजक परिभाषित है, न्यून कोण है।
 $\frac{1+\cot^2 A}{1+\tan^2 A} = \left(\frac{1-\cot A}{1-\tan A}\right)^2$ (2016, अंक-6)
49. यदि $\operatorname{cosec} A = \frac{17}{8}$, तो $\tan A$ का मान ज्ञात कीजिए। (2017, अंक-1)
50. यदि $\angle A$ के त्रिकोणमितीय अनुपात $\sin A$ को $\cot A$ के पदों में लिखिए। (2017, अंक-1)
51. (i) $(1 + \tan\theta + \sec\theta)(1 + \cot\theta - \operatorname{cosec}\theta)$ का मान ज्ञात कीजिए।
(ii) सिद्ध कीजिए कि, $\frac{\tan A - \sin A}{\tan A + \sin A} = \frac{\sec A - 1}{\sec A + 1}$, (2017, अंक-6)
52. आँधी आने पर एक पेड़ टूट जाता है और टूटा हुआ भाग इस तरह मुड़ जाता है कि पेड़ का शिखर जमीन को छूने लगता है और इसके साथ 60° का कोण बनाता है। पेड़ के पाद से उस बिन्दु की दूरी, जहाँ पेड़ का शिखर जमीन को छूता है, 3m है। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (2017, अंक-3)
53. $\cos 50^\circ \cdot \operatorname{cosec} 40^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए । (2018, अंक-01)
54. यदि एक उर्ध्वाधर छड़ की लम्बाई तथा इसकी छाया की लम्बाई का अनुपात $1:\sqrt{3}$ हो, तो सूर्य का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-01)
55. (i) सिद्ध कीजिए : $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}} = \operatorname{cosec}\theta + \cot\theta$
(ii) $\frac{\tan\theta}{1-\cot\theta} + \frac{\cot\theta}{1-\tan\theta} = 1 + \tan\theta + \cot\theta$ (2018, अंक- 6)
(iii) यदि $\sin\theta + \cos\theta = p$ और $\sec\theta + \operatorname{cosec}\theta = q$ हो तो सिद्ध कीजिए कि $q(p^2-1) = 2p$.
(iv) सिद्ध कीजिए

$$\frac{\cos A}{1 - \tan A} + \frac{\sin A}{1 - \cot A} = \sin A + \cos A$$

56. यदि एक खम्भे के आधार से 20 मीटर दूर स्थित प्लेटफार्म के एक बिन्दु से खम्भे की चोटी पर लगे हुए कैमरे का उन्नयन कोण 60° है तो खम्भे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-01)
57. एक मीनार के आधार से 9 मीटर तथा 25 मीटर दूरी पर एक ही रेखा पर स्थित दो बिन्दुओं से देखने पर मीनार के शिखर के उन्नयन कोण परस्पर पूरक हैं। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-03)
58. किसी अपूर्ण मीनार के आधार से 120 मीटर दूर किसी बिन्दु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 30° हैं। ज्ञात कीजिए कि मीनार को कितना ऊँचा बनाया जाये जिससे उसी स्थान पर उसका उन्नयन कोण 60° हो जाये।
59. समुन्द्र तल से 60 मीटर ऊँचे लाइट हाउस के शिखर से देखने पर दो समुन्द्री जहाजों का अवनमन कोण 30 व 45 है। यदि लाइट हाउस के एक ही ओर एक जहाज दूसरे जहाज के ठीक पीछे हो, तो जहाजों के मध्य दूरी ज्ञात करो।

अध्याय -09 (निर्देशांक ज्यामिति)

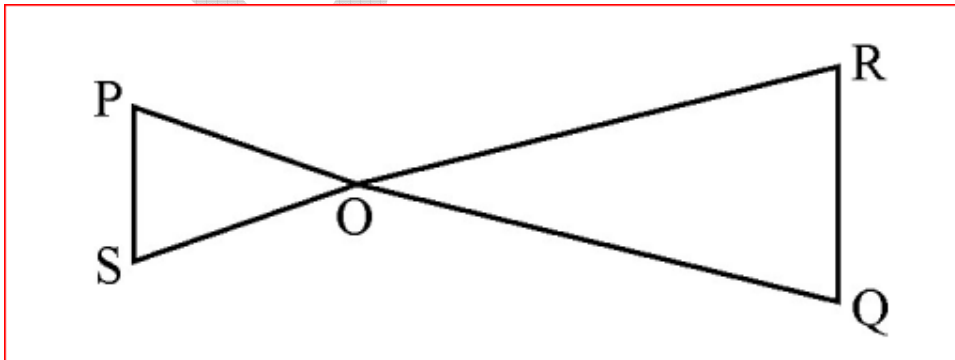
60. बिन्दु $(3, -2)$ की y -अक्ष से दूरी लिखिए। (2014, अंक-01)
61. यदि $M(4, 5)$ रेखाखंड AB का मध्य बिन्दु है तथा A निर्देशांक $(3, 4)$ है, तो बिन्दु B के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। (2014, अंक-01)
62. बिन्दुओं $P(-3, 4)$ और $Q(4, 5)$ को जोड़ने वाले रेखाखंड को समत्रिभाजित करने वाले बिन्दुओं के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। (2014, अंक-6)
63. बिन्दु $(-5, 4)$ की x -अक्ष से दूरी लिखिए। (2015, अंक-01)
64. यदि $K(4, 5)$ रेखाखंड PQ का मध्य बिन्दु है तथा Q के निर्देशांक $(2, 3)$ हैं, तो P के निर्देशांक ज्ञात कीजिए। (2015, अंक-01)
65. K मान ज्ञात कीजिए, यदि बिन्दु $A(2, 3)$, $B(4, k)$, $C(6, -3)$ संरेखी है। (2015, अंक-6)
66. यदि दो बिन्दु $A(-2, 5)$ और $B(-5, y)$ का मध्य बिन्दु $(\frac{-7}{2}, 3)$ है तो A, B के मध्य दूरी ज्ञात कीजिए। (2016, अंक-2)
67. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष $(-5, 7)$, $(4, 5)$ और $(-4, -5)$ हैं। (2016, अंक-6)
68. बिन्दुओं $(4, 5)$, $(7, 6)$, $(4, 3)$, $(1, 2)$ द्वारा बनने वाले चतुर्भुज का प्रकार बताइए। (2017, अंक-2)
69. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष $(-3, -2)$, $(5, -2)$, और $(5, 4)$ हैं। यह भी सिद्ध कीजिए कि यह समकोण त्रिभुज है। (2017, अंक-6)
70. (i) यदि बिन्दु $(x, 3)$ और $(5, 7)$ के बीच की दूरी 5 हो, तो x मान ज्ञात कीजिए। (2018 अंक-3)
(ii) ज्ञात कीजिए रेखा $3x+y=9$ बिन्दुओं $(1, 3)$ और $(2, 7)$ को मिलाने वाले रेखाखण्ड को किस अनुपात में विभाजित करती है। (2018 अंक-3)

अध्याय -10 (बिन्दु पथ)

71. दो दिये गये बिन्दुओं से सम दुरस्थ बिन्दुओं का बिन्दुपथ लिखिए। (2018 अंक-1)

अध्याय -11 (समरूपता)

72. दी गई आकृति में यदि $OP \cdot OQ = OR \cdot OS$ तो दर्शाइए $\angle OPS = \angle ORQ$ व $\angle OQR = \angle OSP$ (2018, अंक-3)

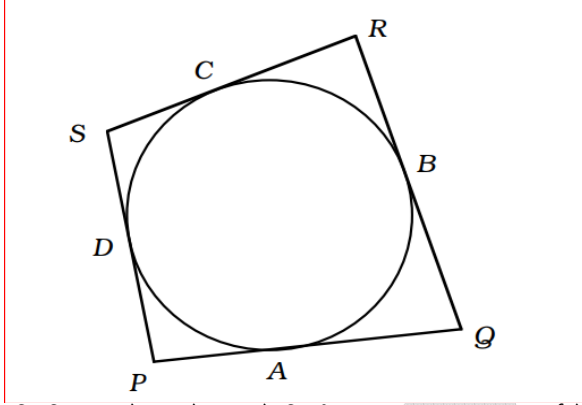


73. एक त्रिभुज ABC में माध्यिकाएँ AD , BE और CF एक बिन्दु G से गुजरती हैं। यदि $AD=9$ सेमी, $GE=4.2$ सेमी और $GC=6$ सेमी, तो AG , BE और FG की लम्बाई के मान ज्ञात कीजिए। (2018 अंक-3)
74. ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका $\angle B$ समकोण है। भुजा AB पर D तथा भुजा BC पर बिन्दु E स्थित हैं। सिद्ध कीजिए : $AE^2 + CD^2 = AC^2 + DE^2$

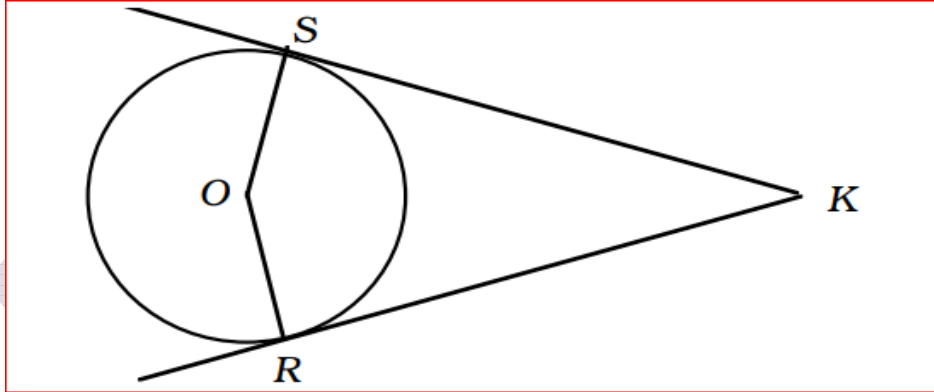
75. यदि एक चक्रिय चतुर्भुज की दो भुजाएँ समान्तर हों, तो सिद्ध कीजिए कि शेष भुजाएँ बराबर होंगी और विकर्ण भी बराबर होंगे।

अध्याय -12 (वृत्त)

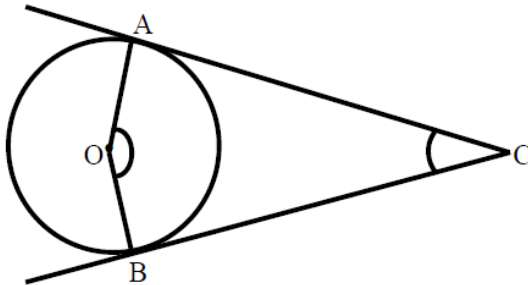
76. यदि एक बिन्दु T से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर TA व TB स्पर्श रेखाएँ परस्पर 70° के कोण पर झुकी हो, तो $\angle AOB$ को ज्ञात कीजिए। (2014 अंक-1)
77. दी गई आकृति में एक वृत्त के परिगत एक चतुर्भुज PQRS खींचा गया है। सिद्ध कीजिए कि $PQ+RS=PS+QR$



78. यदि बिन्दु R से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर RA व RB स्पर्श रेखाएँ परस्पर θ के कोण पर झुकी हों तथा $\angle AOB=40^\circ$ हो तो कोण θ का मान ज्ञात करें। (2015 अंक-1)
79. दी गई आकृति में O एक वृत्त का केन्द्र है जिसके बाह्य बिन्दु K से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ KR, KS खींची गई हैं, तो सिद्ध कीजिए कि $KR = KS$ (2015 अंक-3)

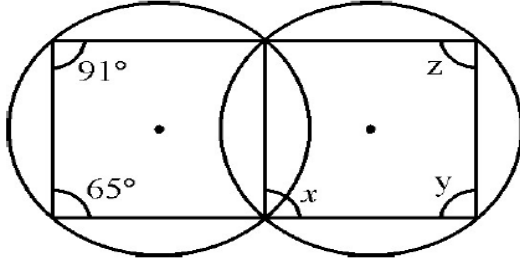


80. दी गई आकृति में O एक वृत्त का केन्द्र है जिसका बाह्य बिन्दु Q से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ QP और QR खींची गई हैं। कोण POR का मान ज्ञात कीजिए। (2016, अंक-1)
81. दी गई आकृति में O एक वृत्त का केन्द्र है जिसके बाह्य बिन्दु C से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ CA, CB खींची गई हैं, तो सिद्ध कीजिए $\angle AOB$ व $\angle ACB$ संपूरक है। (2016, अंक-3)



82. एक Q बिन्दु से एक वृत्त पर स्पर्श रेखा की लम्बाई 15cm तथा Qकी केन्द्र से दूरी 17cm है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। (2017, अंक-1)
83. सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिन्दु से किसी वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच का कोण स्पर्श बिन्दुओं को मिलाने वाले रेखाखण्ड द्वारा केन्द्र पर अंतरित कोण का संपूरक होता है। (2017, अंक-3)

84. वृत्त में केन्द्र से समान दूरी पर स्थित जीवाओं का अनुपात लिखिए। (2018, अंक-1)
 85. दी गई आकृति में कुछ कोणों को x, y और z से चिह्नित किया गया है। इन कोणों के मान ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-3)



अध्याय -13 (वृत्त एवं स्पर्श रेखा)

86. एक 5 सेमी त्रिज्या के वृत्त पर बाह्य बिन्दु P से दो स्पर्श रेखाओं PA तथा PB की रचना कीजिए। जहाँ PA तथा PB के मध्य कोण 65° है।

अध्याय -14 (रचनाएँ)

87. 3 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त पर स्थित किसी बिन्दु पर स्पर्श रेखा की रचना कीजिए। (2014, अंक-1)
 88. 3 सेमी त्रिज्या के वृत्त पर 5 सेमी त्रिज्या के एक संकेंद्रीय वृत्त के किसी बिन्दु से एक स्पर्श रेखा की रचना कीजिए और उसकी लम्बाई मापिए। (2014, अंक-3)
 89. 4 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त पर स्थित किसी बिन्दु पर कितनी स्पर्श रेखाओं की रचना की जा सकती है? (2015, अंक-1)
 90. 5 सेमी, 4.5 सेमी एवं 7 सेमी भुजाओं वाले त्रिभुज का परिकेन्द्र कहाँ स्थित होना चाहिए की पुष्टि रचना के द्वारा कीजिए साथ ही इसके परिगत वृत्त की रचना कीजिए।
 91. 5 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त के केन्द्र से 9 सेमी दूर बाह्य बिन्दु से वृत्त पर कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती है। (2016, अंक-1)
 92- त्रिभुज ABC की रचना कीजिए, जिसमें $AB=6$ सेमी, $BC=4$ सेमी, तथा $\angle C=120^\circ$ हो तो त्रिभुज के अन्तर्गत वृत्त की रचना कीजिए।
 93. 5cm त्रिज्या के एक वृत्त पर ऐसी दो स्पर्श रेखाएँ खींचीए, जो परस्पर 70° के कोण पर झुकी हों। (2017, अंक-1)
 94. 5cm त्रिज्या का एक वृत्त खींचिए। केन्द्र से 13cm दूर स्थित एक बिन्दु से वृत्त पर स्पर्श रेखा युग्म की रचना कीजिए और उनकी लम्बाई मापिए। परिकलन से इस माप की जाँच भी कीजिए। (2017, अंक-3)

अध्याय -15 (वृत्त की परिधि एवं क्षेत्रफल)

95. एक अर्द्ध गोले की त्रिज्या 7 से.मी. है, इसका सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-2)
 96. एक वृत्ताकार पार्क की त्रिज्या 4.2 मीटर है। पार्क के चारों ओर 1.4 मीटर चौड़ा रास्ता बना हुआ है। रास्ते का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-3)

अध्याय -16 (पृष्ठीय क्षेत्रफल एवं आयतन)

97. दो घनों, जिनमें से प्रत्येक का आयतन 27 सेमी³ है, तो संलग्न फलकों को मिलाकर एक टोस बनाया जाता है। प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (2014, अंक-2)
 98. 1 सेमी त्रिज्या और 2 सेमी लम्बी ताम्बे की एक छड़ को एक समान चौड़ाई वाले 18 मीटर लम्बे एक तार के रूप में बदला जाता है। तार की मोटाई ज्ञात कीजिए। (2015, अंक-3)
 99. एक टोस अर्धगोले का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 462 वर्ग सेमी. है। इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए। (2016, अंक-2)
 100. एक चांदी के घनाभ जिसकी विमाएँ $8\text{cm} \times 9\text{cm} \times 11\text{cm}$ को पिघलाकर समान त्रिज्या के सात गोले बनाए गए हैं। एक चांदी के गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। (2016, अंक-3)
 101. कोई बर्तन एक खोखले अर्धगोले के आकार का है। अर्धगोले का व्यास 14 cm है। इस बर्तन का आन्तरिक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (2017, अंक-2)
 102. 7m व्यास वाला एक कुआँ खोदा जाता है और खोदने से निकली हुई मिट्टी को समान रूप से फैलाकर $22\text{m} \times 14\text{m} \times 2.5\text{m}$ वाला एक चबुतरा बनाया गया है। कुएँ की गहराई ज्ञात कीजिए। (2017, अंक-3)
 103. एक घन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 216 वर्ग मीटर है। घन की भुजा ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-2)

104. एक रोलर की लम्बाई 2.5 मीटर और व्यास 1.4 मीटर है। 10 चक्कर लगाने में रोलर कितना क्षेत्र समतल करेगा। (2018, अंक-3)

अध्याय -17 (केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप)

105. निम्न बारम्बारता बंटन के माध्य व बहुलक ज्ञात कीजिए : (2018, अंक-6)

प्राप्तांक	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
छात्रों की संख्या	4	28	42	20	6

106. निम्न बारम्बारता बंटन के समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए :-

वर्ग	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30
बारम्बारता	6	8	10	9	7

107. निम्न बारम्बारता बंटन से माध्यक ज्ञात कीजिए :-

वर्ग	0-8	8-16	16-24	24-32	32-40	40-48
बारम्बारता	42	30	50	22	8	5

अध्याय -18 (प्रायिकता)

108. यदि किसी छात्र द्वारा एक प्रश्न को हल करने की प्रायिकता $\frac{2}{3}$ है, तो छात्र द्वारा प्रश्न हल नहीं करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (2014, अंक-1)
109. एक पेटी में 30 डिस्क हैं, जिन पर 1 से 30 तक संख्याएँ अंकित हैं। यदि इस पेटी में से एक डिस्क यादृच्छया निकाली जाती है, तो इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इस डिस्क पर अंकित होगी
(i) दो अंकों की एक संख्या
(ii) एक पूर्ण वर्ग संख्या। (2014, अंक-3)
110. अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता इक्का नहीं होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (2015, अंक-1)
111. एक सिक्के को एक बार उछाला जाता है। इसके पट नहीं आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (2016, अंक-1)
112. यदि 'E' नहीं की प्रायिकता = 0.95 है, तो P(E) ज्ञात कीजिए (2017, अंक-1)
113. एक डिब्बे में 7 लाल कंचे, 10 सफेद कंचे और 5 हरे कंचे हैं। इस डिब्बे में से एक कंचा यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी प्रायिकता क्या है कि निकाला गया कंचा (i) लाल नहीं है ? (ii) सफेद है ? (iii) हरा है? (2017, अंक-3)
114. एक पासे के एक बार फेंकने पर विषम अंक आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। (2018, अंक-1)
115. एक थैले में एक सफेद गेंद, दो काली गेंद और तीन लाल गेंद एक ही आकार की हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। प्रायिकता ज्ञात कीजिए :
(i) गेंद सफेद हो
(ii) गेंद काली न हो
(iii) गेंद लाल हो (2018, अंक-3)

अध्याय -19 (सड़क सुरक्षा शिक्षा)

116. एक 24 मीटर ऊँचे पोल पर यातायात नियंत्रण के लिए CCTV कैमरा लगाया गया है ताकि यह पोल के शीर्ष से 25 मीटर दूर दृष्टि रेखा के आगे भी यातायात देख सकता है। पोल के चारों ओर अदर्शनीय वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (2018 अंक-2)
117. यदि एक कार का किराया प्रथम किलोमीटर के लिये 20 रुपये तथा इसके बाद प्रत्येक किलोमीटर के लिए 11 रुपये हो तो 15 किलोमीटर चलने के लिये कुल कितना किराया देना होगा।
118. एक कार A स्थान से B स्थान पर 260 किमी दूरी 65 किमी/घण्टा समान गति से सभी 13 हरे सिग्नलों को पार करती है। भारी यातायात के कारण यह प्रथम सिग्नल पर 4 मिनट, दूसरे सिग्नल पर 7 मिनट, तीसरे सिग्नल पर 10 मिनट एवम् इसी प्रकार तेरहवें सिग्नल पर 40 मिनट रूकती है। स्थान B तक पहुँचने में इसे कुल कितना समय लगेगा ? उपयुक्त गणितीय विधि से हल कीजिए। (2017, अंक-2)
119. एक मोटर कार A स्थान से B स्थान तक 175 किमी दूरी 70 किमी/घण्टा समान गति से सभी 10 हरे यातायात सिग्नलों को पार करती है। भारी यातायात के कारण यह प्रथम सिग्नल पर एक मिनट, दूसरे सिग्नल पर 3 मिनट, तीसरे सिग्नल पर 5 मिनट एवम् इसी प्रकार दसवें सिग्नल पर 19 मिनट रूकती है। स्थान B तक पहुँचने में इसे कुल कितना समय लगेगा। उपयुक्त गणितीय विधि से हल कीजिए। (2016, अंक-2)