

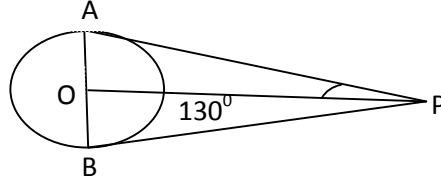
**Model Questions
For
Matric Examination**

Subject:- MATHEMATICS

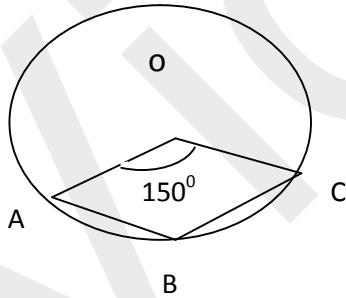
SET-V

1. यदि बहुपद $2x^3 + x^2 - 5x + 2$ के शून्यक α, β, γ हो तो α, β, γ का मान होगा। 1
(क) $\frac{2}{5}$ (ख) $\frac{5}{2}$
(ग) $-\frac{1}{2}$ (घ) 1
2. निम्नलिखित में कौन द्विघात बहुपद है जिनके शून्यकों का योग -3 और गुणनफल 2 हो :- 1
(क) $x^2 + 3x + 2$ (ख) $x^2 + 3x - 3$
(ग) $x^3 - 3x - 2$ (घ) $x^2 - 3x + 2$
3. दो संख्याओं का म0स0 25 और ल0स0 50 है तो संख्याओं का गुणनफल होगी : 1
(क) 1150 (ख) 1250
(ग) 1350 (घ) 1450
4. दो प्रतिच्छेदी वृत्तों की उभयनिष्ठ के स्पर्श रेखाओं की संख्या होगी : 1
(क) 1 (ख) 2
(ग) 3 (घ) 4
5. सूत्र से बहुलक की गणना करने के लिए वर्गों की लम्बाई होनी चाहिए : 1
(क) समान (ख) असमान
(ग) काफी अधिक (घ) इनमें से कोई नहीं
6. y -अक्ष से बिन्दु (3, 5) की दूरी होगी : 1
(क) 5 (ख) 2
(ग) 3 (घ) 4
7. किसी वृत्त की जीवा की लम्बाई वृत्त की त्रिज्या के बराबर हो तो जीवा द्वारा केन्द्र पर बनाया गया कोण होगा :- 1
(क) 90° (ख) 60°
(ग) 30° (घ) 120°
8. प्रायिकता का अधिकतम मान होता है :- 1
(क) 0 (ख) 2
(ग) 1 (घ) इनमें से कोई नहीं
9. $1 + \cot^2\theta$ ($1 - \cos^2\theta$) किसके बराबर होगा :- 1
(क) $\sin^2\theta$ (ख) $\tan^2\theta$
(ग) 1 (घ) $\cos^2\theta$
10. $\frac{\cos^2 59^\circ}{\sin^2 31^\circ}$ का मान होगा :- 1
(क) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (ख) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
(ग) 1 (घ) $\frac{1}{2}$
11. निम्नलिखित में कौन अभाज्य संख्या है :- 1
(क) 15 (ख) 12
(ग) 75 (घ) 23

12. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या नहीं हैं :- 1
- (क) $\sqrt{11}$ (ख) $\sqrt{15}$
 (ग) $\sqrt{9} \times \sqrt{16}$ (घ) $\sqrt[4]{5}$
13. समचतुर्भुज के विकर्ण 6 सेमी और 8 सेमी है। इसकी प्रत्येक भुजा की लम्बाई होगी। 1
- (क) 9 सेमी (ख) 4 सेमी
 (ग) 5 सेमी (घ) 7 सेमी
14. बगल की आकृति में PA और PB वृत्त की स्पर्श रेखाएँ हैं यदि $\angle APO = 30^\circ$ तो $\angle AOP = ?$



- (क) 90° (ख) 75°
 (ग) 60° (घ) 120°
15. समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ में $b^2 = 4ac$ को कहा जाता है। 1
16. किसी बिन्दु से अक्ष x-अक्ष की दूरी को उस बिन्दु को कहते हैं। 1
17. यदि $A = 30^\circ$ तो $\cos A$ का मान होगा। 1
18. एक मीनार की पाद से $50\sqrt{3}$ मी० की दूरी पर स्थित एक बिन्दु का उन्नयन कोण 60° है तो मीनार की ऊँचाई..... होगी। 1
19. किसी AP का दूसरा पद और पहला पद का अंतर कहलता है। 1
20. उपरी और नीचली वर्ग सीमा के मध्य बिन्दु को कहते हैं। 1
21. द्विघात समीकरण $5x^2 - 4x + 2 = 0$ के मूलों की प्रकृति क्या होगी। 2
22. दो क्रमागत धनात्मक पूर्णाकों का गुणनफल 306 है। छोटी संख्या को X मानते हुए द्विघात समीकरण के रूप में लिखें। 2
23. दो समरूप $\triangle ABC$ और $\triangle PQR$ की परिमाप क्रमशः 36 समी और 24 सेमी है। यदि $PQ = 10$ सेमी तो AB का मान निकालें। 2
24. आकृति O वृत्त का केन्द्र है यदि $\angle AOC = 150^\circ$ हो तो $\angle ABC$ का मान निकालें। 2



25. सिद्ध करें कि तीन क्रमागत बिन्दुएँ (1, 5), (2, 4) और (3, 3) संरेख हैं। 2
26. 3.5 सेमी त्रिज्या वाले अर्द्धगोले का वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल निकालें। 2
27. एक अर्द्धवृत्ताकार खेत की परिमिति निकालें, यदि व्यास 24 सेमी० हो। 2
28. A का मान निकाले, यदि P और Q का निर्देशांक क्रमशः (-1, 4) और (a, 3) हो, उनके बीच की दूरी 1 हो। 2
29. एक मीनार के आधार से 30 मीटर की दूरी पर स्थित भूमि के एक बिन्दु से मीनार के चोटी का उन्नयन कोण 30° है। तो मीनार की ऊँचाई निकालें। 2
30. यदि $\sec \theta = \frac{13}{12}$ तो $\tan \theta + \cot \theta$ का मान निकालें। 2
31. AP, 3, 8, 13, 18, 23 का पन्द्रहवाँ पद निकालें। 2
32. क्या कोई प्राकृत संख्या n के लिए 6^n अंक पर समाप्त हो सकती है। 3

33. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिदम के प्रयोग से 867 और 255 का म0स0 निकालें। 3
34. हल करें :- 3
- $$\frac{x}{10} + \frac{y}{5} + 1 = 15 \text{ और } \frac{x}{8} + \frac{y}{6} = 15$$
35. द्विघात समीकरण $9a^2b^2x^2 - 48abcdx + 64c^2d^2 = 0$ मूल निकालें। 3
36. में ΔABC में $AD \perp BC$ तो सिद्ध करें कि $AB^2 - BD^2 = AC^2 - CD^2$ 3
37. उस Δ का क्षेत्रफल निकालें जिनके शीर्ष $(-5, -1)$, $(3, -5)$ और $(5, 2)$ हो 3
38. दो सिक्कों को ठीक एक साथ उछाला जाता है तो शीर्ष आने की प्रायिकता ज्ञात करें। 3
39. मान निकालें:- 3
- $$\sin 45^\circ \cdot \cos 40^\circ - \sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ$$
40. सिद्ध करें : $\frac{3-4\sin^2\theta}{\cos^2\theta} = 3\tan^2\theta$ 3
41. बंटन की संचयी बारम्बारता सारणी नीचे दी गयी है, का माध्य निकालें। 3
- | प्राप्तांक | 20 से नीचे | 40 से नीचे | 60 से नीचे | 80 से नीचे | 100 से नीचे |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| विद्यार्थियों की संख्या | 10 | 30 | 35 | 40 | 45 |
42. 2, 3, 4, 6, 8, 7, 6, 5, 3, 9 का माध्यक निकालें। 3
43. एक शंकु के छिन्नक की त्रिर्यक की ऊँचाई 4 सेमी है तथा उसके वृतीय सिरों की परिमाप क्रमशः 15 सेमी और 6 सेमी है तो छिन्नक के वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल निकालें। 5
44. ग्राफीय विधि से हल करें 5
- $$5x - y - 5 = 0 \text{ और } 3x - y - 3 = 0$$
45. एक उर्ध्वाधर टावर 5 मी0 ऊँचे झंडे की चोटी पर समकोण बनाती है। यदि उनके बीच की दूरी 12 मी0 हो तो टावर की ऊँचाई निकालें। 5
- अथवा
- एक मीनार की पाद बिन्दु से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° है और भवन के पाद बिन्दु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है। यदि मीनार की ऊँचाई 50 मीटर हो, तो भवन की ऊँचाई निकालें।
46. एक त्रिभुज में एक भुजा के समान्तर खींची गयी रेखा अन्य दो भुजाओं को एक ही अनुपात में विभाजित करती है। सिद्ध करें। 5
- अथवा
- ΔABC में $\angle C = 90^\circ$ तथा P और Q भुजाएँ CA और CB के मध्य बिन्दु है तो सिद्ध करें :-
- $$4AQ^2 = 4AC^2 + BC^2$$
47. 3 सेमी, त्रिज्या के वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ खिचें जो परस्पर 60° के कोण बनाते हो। 5