

Model Questions For Matric Examination

Subject:- MATHEMATICS

SET-I

1. $\sqrt{3}$ है एक 1
(क) परिमेय संख्या (ख) प्राकृत संख्या
(ग) अपरिमेय संख्या (घ) इनमें से कोई नहीं
2. दो परिमेय संख्याओं के बीच परिमेय संख्या होती है। 1
(क) 2 (ख) 1
(ग) 3 (घ) अनंत
3. द्विघात समीकरण के विवेचक शून्य के बराबर हो तो दानों मूल होंगे। 1
(क) वास्तविक और भिन्न (ख) वास्तविक और समान
(ग) अवास्तविक और भिन्न (घ) अवास्तविक और समान
4. अर्द्ध गोला का सम्पूर्ण सतह का क्षेत्रफल होता है ? 1
(क) 12π (ख) $3\pi r^2$
(ग) $2\pi r^2$ (घ) πr^2
5. दो वृत्तों की परिधियाँ 2 : 3 है तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात होगा ? 1
(क) 4 : 9 (ख) 2 : 3
(ग) 3 : 2 (घ) 5 : 9
6. बिन्दु (-4,3) किस पाद में है:- 1
(क) प्रथम पाद (ख) द्वितीय पाद
(ग) तृतीय पाद (घ) चतुर्थ पाद
7. सभी वर्ग होते हैं:- 1
(क) समरूप (ख) सर्वांगम
(ग) समानुपाती (घ) इनमें से कोई नहीं
8. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 में सम संख्या की प्रायिकता होगी। 1
(क) $\frac{4}{9}$ (ख) $\frac{5}{9}$
(ग) $\frac{1}{9}$ (घ) $\frac{2}{3}$
9. $\tan A$ बराबर होगा। 1
(क) $\cot(90^\circ - A)$ (ख) $\sec(90^\circ - A)$
(ग) $\tan(90^\circ - A)$ (घ) $\cos(90^\circ - A)$
10. $\operatorname{cosec}^2 A$ बराबर होगा। 1
(क) $\frac{1-\cos^2 A}{1+\cos^2 A}$ (ख) $\frac{1+\cos^2 A}{1+\cot^2 A}$
(ग) $\frac{\sin^2 A + \cos^2 A}{1-\cos^2 A}$ (घ) $\frac{\sin^2 A + \cos^2 A}{1+\sin^2 A}$

11. जमीन पर स्थित किसी दो बिन्दु से दूरी क्रमशः a और b मी० है जो एक ही क्षैतिज रेखा पर स्थित है किसी मीनार का उन्नयन कोण 30° और 60° है तो मीनार की ऊँचाई होगी। 1

(क) $\sqrt{a^2 + b^2}$

(ख) \sqrt{ab}

(ग) $\frac{a}{b}$

(घ) $\sqrt{\frac{a}{b}}$

12. किसी वृत्त की बाह्य बिन्दु से खींची गयी स्पर्श रेखा की लम्बाईयाँ— 1
 (क) बराबर होती है (ख) बराबर नहीं होती है
 (ग) आधी होती है (घ) $\frac{1}{3}$ भाग होती है
13. दिये गये आकृति में $\angle POQ$ का मान होगा। 1
 (क) 60° (ख) 30°
 (ग) 55° (घ) 90°
14. किसी वृत्त की व्यास के सिरों के बिन्दुओं पर खिंची गयी स्पर्श रेखाओं द्वारा कोण होता है। 1
15. केन्द्रीय प्रवृत्ति निकालने का सबसे सही पैमाना होता है। 1
16. असंगत समीकरण का हल होता है। 1
17. संपाती रेखाओं के लिए शर्त होता है ? 1
18. प्रथम n धन पूर्णांक का योग होता है ? 1
19. शून्य घात वाले बहुपद कहलाते हैं। 1
20. परिमेय और अपरिमेय संख्याओं का गुणनफल होता है। 1
21. अभाज्य गुणन विधि से 89 और 25 का म० स० और ल० स० निकालें। 2
22. बहुपद $x^2 - 3$ का शून्यक निकालें। 2
23. $\triangle ABC$ में $AB = 6\sqrt{3}$ सेमी $AC = 12$ सेमी तथा $BC = 6$ सेमी तो $\angle B$ का मान निकालें। 2
24. बिन्दु Q से एक वृत्त पर स्पर्श रेखा की लम्बाई 24 सेमी तथा केन्द्र से Q की दूरी 25 सेमी है तो वृत्त की त्रिज्या निकालें। 2
25. बिन्दु A और B के बीच की दूरी निकालें। यदि उनके निर्देशांक $A(a,0)$ और $B(0,a)$ है ? 2
26. किसी वृत्ताकार समान चौड़ाई वाले रास्ते का बाहरी घेरा 20π मी० और भीतरी घेरा 18 मी० है तो रास्ते की चौड़ाई निकालें। 2
27. किसी वृत्त के चतुर्थास का क्षेत्रफल निकालें, यदि इनका परिधि 22 सेमी है। 2
28. तास की गड्डी से एक पत्ता यदि यदृच्छया निकाला जाता है तो बेगम की प्रायिकता क्या होगी ? 2
29. सिद्ध करें $\tan^2 \theta - \sin^2 \theta = \tan^2 \theta \cdot \sin^2 \theta$ 2
30. मान निकालें $\sin 25^\circ, \cos 65^\circ + \cos 25^\circ, \sin 65^\circ$ 2
31. यदि AP का n वाँ पद $3n+1$ हो तो AP निकालें। 2
32. यक्लिड विभाजन प्रमेयिका का प्रयोग कर दर्शाए कि किसी घनात्मक पूर्णांक का वर्ग किसी पूर्णांक का वर्ग पूर्णांक m के लिए $5m, 5m+1, 5m+4$ का रूप होगा। 3
33. किसी त्रिभुज में दो कोणों का योग तीसरे कोण का एक तिहाई हो तो कोणों का मान निकालें। 3
34. अनुपात $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ एवं $\frac{c_1}{c_2}$ का तुलना कर बतावें कि दिये गये समीकरण युग्म प्रतिच्छेदी हैं, समान्तर या सम्पाती है। $6x - 3y + 27 = 0$ और $2x - y + 9 = 0$ 3

35. हँसों के झुंड से कुल संख्या के वर्गमूल का $\frac{7}{2}$ तालाब के किनारे खेल रहे हैं शेष दो पानी में जल क्रीड़ा कर रहे हैं तो हँसों की कुल संख्या निकालें। 3
36. $\triangle ABC$ की भुजा BC पर D एक ऐसा बिन्दु है कि $\angle ADC = \angle BAC$ तो सिद्ध करें कि $CA^2 = CB \cdot CD$ 3
37. X और y में संबंध ज्ञात करें यदि $x, y, (1,2)$ और $(7,0)$ समदूरस्थ है। 3
38. सविता और हामिदा दो भिन्न है इसकी प्रायिकता क्या होगी कि दोनों की जन्म दिन (i) एक दिन है। 3
(ii) के जन्म दिन भिन्न-भिन्न है।
39. सिद्ध करें:- 3
- $$\left(\frac{1 - \tan A}{1 - \cot A}\right)^2 = \tan^2 A$$

40. सिद्ध करें :- $\sec A(1 - \sin A)(\sec A + \tan A) = 1$ 3

41. निम्नांकित संचयी बारम्बारता सारणी 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. निम्नांकित बटन का माध्यक निकालें। 3

वर्ग अंतराल	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
बारम्बारता	2	3	8	6	6	3	2

43. एक समबाहु \triangle की ऊँचाई 9 सेमी है तो इसका क्षेत्रफल निकालें। 5

44. दिये गए समीकरण का आलेख खिचें $x - y + 1 = 0$ और $3x + 2y - 12 = 0$ तथा उन संख्याओं से बनें त्रिभुजाकार पटल को छायांकित करें। 5

45. एक बहुमंजिली भवन के शिखर से देखने पर एक 8 मी० उच्चें भवन के शिखर और तल का अवनमन कोण 30° और 45° है तो बहुमंजिली भवन की ऊँचाई निकालें। 5

46. यदि कोई रेखा किसी त्रिभुज की दो भुजाओं को एक ही अनुपात में विभक्त करें तो वह रेखा तीसरी भुजा के समान्तर होती है। 5

47. 5 सेमी, 6 सेमी और 7 सेमी भुजा वाले एक \triangle बनावें पुनः एक अन्य त्रिभुज की रचना करें जिनकी भुजाएँ दिए हुए \triangle के संगत भुजाओं का $\frac{7}{5}$ गुणी हो। 5

अथवा

12 सेमी की रेखा खंड को 5:3 को अनुपात में विभाजित करें। 5