Model Questions
For
Matric Examination 2016(Annual)

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 शुन्य के बराबर हो तो दानों मूल होगें। 1

(क) वास्तविक और भिन्न (ख) वास्तविक और समान

(ग) अवास्तविक और भिन्न (घ) अवास्तविक और समान

4. अर्द्ध गोला का सम्पुर्ण सतह का क्षेत्रफल होता है ? 1

(क) 12 से0मी0 (ख) $3\pi r^2$

(ग) $2\pi r^2$ (घ) πr^2

5. दो वृतों 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) $\cot(90° - A)$ (ख) $\sec(90° - A)$

(ग) $\tan(90° - A)$ (घ) $\cos(90° - A)$

10. $cosec^2 A$ 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) $\frac{sin^2 A+cos^2 A}{1+sin^2 A}$

BiharboardQuestionpaper.com

11. जमीन पर स्थित किसी दो बिन्दु से दूरी क्रमशः a और b मी0 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 वृत 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 ∠POQ का मान होगा। 1

(क) 60° (ख) 30°

(ग) 55° (घ) 90°

14. किसी वृत की व्यास के सिरों के बिन्दुओं पर खिची गयी स्पर्स रेखाओं द्वारा कोण .... होता है। 1

15. केन्द्रीय प्रवृति 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 पुर्णांको का योग .... होता ह ? 1

19. शुन्य घात वाले बहुपद .... कहलाते है। 1

20. परिमेय और अपरिमेय संखयाओं का गुणनफल .... होता है। 1

21. अभाज्य गुणन विधि से 89 और 25 का म0 स0 और ल0 स0 निकालें। 2

22. बहुपद $x^2 - 3$ का शुन्यक निकालें। 2

23. ΔABC में $AB = 6\sqrt{3}$ सेमी $AC = 12$ सेमी तथा $BC = 6$ सेमी तो ∠ B का मान निकालें। 2

24. बिन्दु Q से एक वृत पर स्पर्स रेखा की लम्बाई 24 सेमी तथा केन्द्र से Q की दूरी 25 सेमी है तो वृत की त्रिज्या निकालें। 2

25. बिन्दु A और B के बीच की दूरी निकालें। यदि उनके निर्देशांक A(a,o) और B(o,a) है ? 2

26. किसी वृताकार समान चौड़ाई वाले रास्ते का बाहरी घेरा 20π मी0 और भीतरी घेरा 18π मी0 है तो रास्ते की चौड़ाई निकालें। 2

27. किसी वृत के चतुर्थांस 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 $tan^2\emptyset - sin^2\emptyset = tan^2\emptyset.sin^2\emptyset$ 2

30. मान निकालें $\sin 25°, \cos 65° + \cos 25°, \sin 65°$ 2

31. यदि AP का nवाँ पद 3n+1 हो तो AP निकालें। 2

32. यक्लिड विभाजन प्रमेयिका का प्रयोग कर दर्शाइए 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

BiharboardQuestionpaper.com

35. हँसों के झुंड से कुल सेख्या 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. ΔABC की भुजा BC पर D एक ऐसा बिन्दु है कि $\angle ADC = \angle BAC$ तो सिद्ध करें कि $CA^2 = CB.CD$ 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 3
(i) एक दिन है।
(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 :– $secA(1 - sinA)(secA + tanA = 1$ 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 Δ 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 मी0 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 Δ बनावें पुनः एक अन्य त्रिभुज की रचना करें जिनकी भुजाएँ दिए हुए Δ 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

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

Model Questions
For
Matric Examination 2016(Annual)

Subject:- MATHEMATICS

SET-II

1. निम्नलिखित में कौन परिमेय संख्या है। 1

(क) $\sqrt{49/64}$ (ख) $\sqrt{81/91}$

(ग) $\sqrt{91/51}$ (घ) $\sqrt{49/100}$

2. निम्नलिखित में कौन बहुपद है। 1

(क) $x^2 - 4x + 2\sqrt{x + 1}$ (ख) $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$

(ग) $x^2 - 2x + x^{1/2}$ (घ) इनमें से कोई नहीं।

3. वृत की परिधि निम्नलिखित में किसके बराबर है। 1

(क) $\frac{\pi}{2r}$ (ख) $\frac{2\pi r}{2r}$

(ग) $\pi.2r$ (घ) इनमें से कोई नहीं।

4. यदि X, 3,4 और 5 का माध्य 4 हो तो X मान क्या है। 1

(क) 0 (ख) 4

(ग) 60 (घ) 10

5. चक्रिय चतुर्भुज के सम्मुख कोणों का योग होता है। 1

(क) 360° (ख) 90°

(ग) 180° (घ) 120°

6. दो अक्षों के प्रतिच्छेदी बिन्दु को कहते है। 1

(क) निर्देशांक (ख) मूल बिन्दु

(ग) निर्देशांक अक्ष (घ) इनमें से कोई नहीं।

7. समद्विबाहु Δ का क्षेत्रफल यदि आधार b और बराबर भुजा हो। 1

(क) $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ (ख) $\frac{a+b+c}{2}$

(ग) $\frac{1}{2}\sqrt{4a^2 - b^2}$ (घ) $\frac{b\sqrt{4a^2-b^2}}{4}$

8. एक क्रिकेट मैच में एक महिला गेंदबाज खेली गयी 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है, चौका न मारे जाने की प्रायिकता होगी। 1

(क) $4/5$ (ख) $3/5$

(ग) 60 (घ) $5/4$

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

9. यदि $sinA = \frac{3}{4}$ तो $cosA$ का मान होगा। 1

(क) $\frac{\overline{4}}{3}$ (ख) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

(ग) $\frac{3}{4}$ (घ) $\frac{\sqrt{7}}{4}$

10. यदि $tan\theta = \sqrt{3}$ तो θ का मान होगा। 1

(क) 90° (ख) 45°

(ग) 30° (घ) 60°

11. 625 के अभाज्य गुणनखंड में 5 का घात होगा। 1

(क) 3 (ख) 5

(ग) 6 (घ) 4

12. द्विघात बहुपद के शुन्यकों की संख्या होती है। 1

(क) 1 (ख) 2

(ग) 3 (घ) 4

13. ΔABC में $AB = 6\sqrt{3}\,cm, AC = 12cm, BC = 6cm$ तो $\angle B$ का मान होगा। 1

(क) 125° (ख) 60°

(ग) 90° (घ) 120°

14. सभी वृत .... होते है। 1

15. दो प्रतिच्छेदी वृतों की उभयनिष्ट स्पर्श रेखाओं की संख्या .... होती है। 1

16. Y अक्ष पर किसी बिन्दु के निर्देशांक .... होती है। 1

17. यदि $\sqrt{3}tan\theta = 1$ तो 0° से 90° के बीच θ का मान .... होगा। 1

18. यदि $sin\theta = cos\theta$ तो $\theta =$ .... होगा। 1

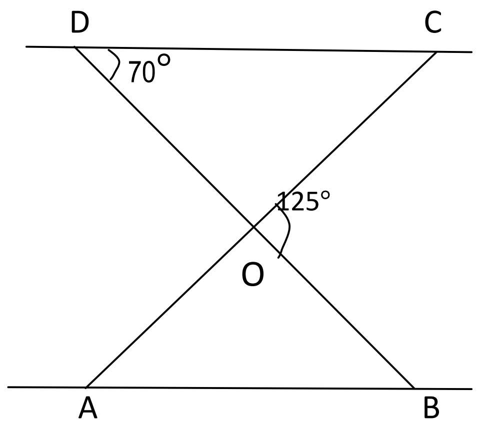
19. $1 + 2 + 3$ का योग n पदों तक .... होता है। 1

20. वर्गीकृत आकड़ों का माध्य .... विधियों से निकाला जाता है। 1

21. किसी बहुपद के मूलों का योग ओर गुणनफल $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$ है तो बहुपद निकालें। 2

22. यदि द्विघात समीकरण $2x^2 + 3x + p = 0$ के मूल वास्तविक हो तो P का मान निकालें। 2

23. दिए गए चित्र में $\Delta ODC \sim \Delta OBA$ तथा $\angle BOC = 125^\circ$ तथा और $\angle CDO = 70^\circ, \angle DOC$ का मान निकालें। 2



BiharboardQuestionpaper.com

24. यदि $\Delta ABC \sim \Delta DEF, AB = 5cm\ area, (\Delta ABC = 20\ cm^2 \&$ और $area\ \Delta DEF = 45cm^2$, तो $DE = ?$ 2

25. बिन्दुओं $0,0$ और $36,15$ के बीच की दूरी निकालें। 2

26. 8 सेमी किनारे वाले घन को बराबर से जोड़ दिया जाए तो परिणामी घनाभ का आयतन निकालें। 2

27. किसी अर्द्धगोलाकार कटोरे में कितना लीटर दूध समा सकता है यदि व्यास 10.5 सेमी है। 2

28. a का मान निकाले यदि (a,2) और (3,4) के बीच की दूरी 8 हो। 2

29. यदि $sinA = x$ तो $cosA$ का मान x के पदों में निकालें। 2

30. यदि $sin3\theta = \cos(\theta - 6)°$ जहाँ 3θन्यून है तो θ का मान निकालें। 2

31. 10, 7, 4 ....62 ठीक पहले का पद लिखे। 2

32. सिद्ध करें $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है। 3

33. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिद्म का उपयोग कर 135 और 225 का HCF निकालें। 3

34. हल करें :– $x/_a = {}^y{}_b$ और $ax + by = a^2 + b^2$ 3

35. हल करें :– $9x^4 - 29x^2 + 20 = 0$ 3

36. किसी समबाहु त्रिभुज में सिद्ध करें कि उसके एक भुजा के वर्ग का तिगुना उसके किसी शीर्ष लम्ब के वर्ग का चार गुणा के बराबर होता है। 3

37. $6,1$ $8,2$ $(9,4)$ और $D(P,3)$ एक समान्तर चतुर्भज के शीर्ष हो तो P का मान निकालें। 3

38. तास के 52 पत्तों की एक गड्डी से एक पत्ता यदृच्छया खींचा जाता है उसकी क्या प्रायिकता होगी कि (1) एक एक्का होगा (2) एक एक्का नहीं होगा। 3

39. सिद्ध करें :– $\frac{1+cosA}{sinA} + \frac{sinA}{1+cosA} = 2cosecA$ 3

40. सिद्ध करें :– $\frac{sin\theta}{\sin(90-\theta)} + \frac{cos\theta}{\cos(90-\theta} = sec\theta.cos\theta$ 3

41. निम्नलिखित बारम्बारता सारणी का माध्य 50 है किन्तु वर्ग 20–40 और 60–80 की बारम्बारता अज्ञात है तो इन बारम्बारताओं का ज्ञात करें। 3

वर्ग	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	2N
बारम्बारता	17	f_1	32	f_2	19	120

42. वितरण 40, 15, 18, 22, 29, x, 32, y और 29 का माध्य 25 है तो $x + y$ का मान निकालें।3

43. एक कार के दो वाइपर है जो कभी परस्पर आच्छादित नहीं होते है। प्रत्येक वाइपर की पत्ती की लम्बाई 25 सेमी है और 115° के कोण तक घुमकर सफाई करते है। पत्तियों के प्रत्येक बुहार के साथ कितना क्षेत्रफल साफ होता है, ज्ञात करें। 5

44. रेखिक समीकरण युग्म का ग्राफीय विधि से हल करें। 5

$$x + 2y = 3$$
$$2x + 4y = 8$$

45. एक उर्ध्वाधर टावर 5 मी0 उच्चे झंडे की चोटी पर समकोण बनाती है तो यदि उनके बीच के दूरी 12 मी0 हो तो टावर की ऊँचाई निकालें। 5

अथवा

7 मी0 ऊँचे भवन के शिखर से एक केबुल टावर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनमन कोण 45° है तो टावर की ऊँचाई निकालें। 5

BiharboardQuestionpaper.com

46. यदि किसी त्रिभुज में एक भुजा पर का वर्ग अन्य दो भुजाओं के योग के बराबर हो तो पहली भुजा के समाने का कोण समकोण होगा, सिद्ध करें। 5

47. एक त्रिभुज में जिसमें $AB = 4$ सेमी, $BC = 4$ सेमी, $CA = 6$ सेमी है, उस त्रिभुज के अंत वृत की रचना करें। 5

अथवा

4 सेमी त्रिज्या के एक वृत पर एक स्पर्श रेखा युग्म खिचें, जो परस्पर 60° कोण बनाते है।

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

अभी विजिट करें ..

Model Questions
For
Matric Examination 2016(Annual)

Subject:- MATHEMATICS

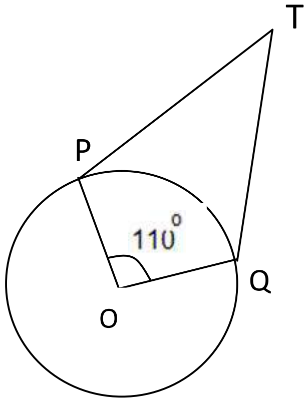
SET-III

1. $\sqrt{2}$ एक संख्या है। 1
   (क) पूर्णांक संख्या (ख) परिमेय संख्या
   (ग) अपरिमेय संख्या (घ) इनमें से कोई नहीं
2. निम्नलिखित में से कौन अभाज्य संख्या है। 1
   (क) 8 (ख) 9
   (ग) 11 (घ) 15
3. यदि $\propto, \beta$ बहुपद $x^2 - 3x + 5,$ के शुन्यक है तव $\frac{\propto}{\beta} + \frac{\beta}{\propto}$ बराबर होगा। 1
   (क) 5 (ख) −5
   (ग) $-\frac{1}{5}$ (घ) कोई नहीं
4. $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ समीकरण निकाय $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और

   $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ है तो हल होगा। 1
   (क) कोई हल नहीं (ख) एक अद्वितीय हल
   (ग) अनेक हल (घ) दो हल
5. किसी त्रिभुज में दो कोणों का योग, तीसरे कोण के बराबर है यदि दो कोणों का अन्तर $30°$ हो तब त्रिभुज के कोण है। 1
   (क) $30°, 60°, 90°$ (ख) $45°, 45°, 90°$
   (ग) $60°, 60°, 60°$ (घ) $30°, 75°, 75°$
6. यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल समान है। 1
   (क) $\frac{b}{2a}$ (ख) $-\frac{b}{a}$
   (ग) $\frac{b}{a}$ (घ) $-\frac{b}{2a}$
7. यदि A,P का समान्य पद $3n + 5$ है तो इसका सार्व अन्तर होगा। 1
   (क) 1 (ख) 2
   (ग) 3 (घ) 5
8. यदि A,P के pपदों का योग q है और qपदों का योग p है। तो p+q पदों का योग होगा। 1
   (क) p+q (ख) p-q
   (ग) शुन्य (घ) -(p+q)
9. बिन्दु (2,3) की दूरी मूल बिन्दु से कितनी होगी। 1
   (क) 3 (ख) $2\sqrt{3}$
   (ग) $\sqrt{13}$ (घ) 2
10. बिन्दु (−3, −5) किस चतुर्थांस के स्थित है। 1
    (क) पहला (ख) दूसरा
    (ग) तीसरा (घ) चतुर्थ

BiharboardQuestionpaper.com

11. दिए गए चित्र में O केन्द्र वाले वृत में TP और TQ दो स्पर्श रेखाये है। इस तरह है कि $\angle POQ = 110°$ तब $\angle PTQ$ का मान होगा। 1



(क) 60° (ख) 70°
(ग) 80° (घ) 90°

12. एक छड़ की लम्बाई और उसकी छाया का अनुपात $1:\sqrt{3}$ है तो सूर्य का उन्नयन कोण है।1
(क) 30° (ख) 15°
(ग) 60° (घ) 90°

13. एक पासा फेकने पर 5 पाने की प्रायिकता है। 1
(क) $\frac{1}{3}$ (ख) $\frac{1}{6}$
(ग) $\frac{2}{3}$ (घ) $\frac{5}{6}$

14. संचयी बारम्बारता वक्र कहलाती है। 1
(क) तोरण (ख) आयत चित्र
(ग) दण्डालेख (घ) बारम्बारता चतुर्भूज

15. तीन बिन्दु सरेख होगें उनसे बने त्रिभुज का क्षेत्रफल .... होगा। 1
16. किसी वृत पर किसी बाहय बिन्दु से .... स्पर्श रेखायें खीची जा सकती है। 1
17. पद विचलन विधि .... ज्ञात करने की एक विधि है। 1
18. $\frac{sin61°}{sin29°}$ का मान .... होगा। 1
19. ΔABC में $DE \parallel BC$ और $\frac{AD}{DB} = \frac{5}{3}$ तब $\frac{AE}{EC} = \cdots$ । 1
20. श्रेढ़ी के .... प्रकार होते है। 1
21. $5x^2 - 4x + 2$ का विवेचक ज्ञात करें। 2
22. $2x^2 - 3x + 4$ के मूलों की प्राकृति निकालें। 2
23. दो त्रिभुज के समरूप होने की किन्ही दो शर्त्तो को लिखें। 2
24. अभाज्य गुणनखण्ड विधि से 12,15,21 का LCM और HCF निकालें। 2
25. यदि A और B के निदेशांक क्रमशः (x_1, y_1) और x_2, y_2 हो तो रेखा खण्ड के मध्य बिन्दु का निर्देशांक निकालें। 2
26. 8 सेमी भुजा वाले दो बराबर घन जोड़ दिया जाय तो परिणामी घनाभ का पृष्ठ क्षेत्रफल निकाले।2
27. 14 सेमी लम्बे वृताकार समबेलन का आयतन, 11 सेमी किनारे के घन के आयतन के बराबर है तो बेलन का त्रिज्या निकाले। 2
28. 392 और 3216 का अंकगणित के मूलभूत प्रमेय के प्रयोग से म0 स0 एवे ल0 स0 ज्ञात करें। 2
29. जाँच करें कि क्या 6^n अंक में शुन्य पर समाप्त हो सकता है। जहाँ n एक प्राकृत संख्या है।2
30. $sinA$ को $\sec A$ एवं $cosecA$ के पदों में व्यक्त करें। 2

BiharboardQuestionpaper.com

31. समानान्तर श्रेढ़ी के 1,4,7,10............... के 18वें पद का मान ज्ञात करें। 2

32. सिद्ध करें कि $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है। 3

33. यूक्लिड विभाजन एग्लोरिथिम का प्रयोग कर 196, 28 और 220 का म0 स0 ज्ञात करें। 3

34. K के किस मान के लिए मूल वास्तविक और समान होगें। यदि द्विघात समीकरण $2x^2 + Kx + 3 = 0$ हो। 3

35. $2x^2 + 3x + 4$ के मूलो के प्राकृति ज्ञात करें। 3

36. किसी त्रिभुज ABC में $\angle C = 90°$ और CD ? AB है तथा $p = 4$ और $q = 9$ दिया हुआ है तो CD की दूरी ज्ञात करें। 3

37. यदि बिन्दुओ (a,5) और (3,3) के बीच की दूरी 8 सेमी हो तो सिद्ध करें कि $a = 3 \pm 2\sqrt{5}$ है। 3

38. एक थैले में 5 लाल गेन्द, 8 उज्जले गेन्द और 4 हरी गेन्द है, एक गेन्द थैले से यदृच्छया निकाली जाती है तो प्रायिकता बताऐं कि गेंद 3

(क) लाल है।

(ख) उजली है।

39. $\frac{tan^2 36°}{cot^2 54°}$ का मान ज्ञात करें। 3

40. $\cot\theta = \frac{7}{8}$ तो $\frac{1+sin\theta\ (1-sin\theta)}{1+cos\theta\ (1-cos\theta)}$ का मान ज्ञात करें। 3

41. बहुलक के किन्हीं दो गुण एवं दो दोषों को लिखें। 3

42. 30 विद्यार्थीयों का भार सारणि में दर्शाया गया है। 3

वजन	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
विद्यार्थी की संख्या	2	3	8	6	6	3	2

विद्यार्थी का माध्यक भार ज्ञात करें।

43. ग्राफिय विधि से हल ज्ञात करें। 5

$$2x + 3y = 12$$
$$2y - 1 = x$$

44. हंसो के झुंड में से कुल संख्या के वर्गमूल का $^7/_2$ तलाब के किनारे खेल रहे है। शेष दो जल में जलक्रीड़ा कर रहे है। हंसो की कुल संख्या ज्ञात करें। 5

अथवा

6 सेमी चौड़ी और 1.5 सेमी गहरी एक नहर में पानी 10 कि0/घं0 की चाल से चल रहा है। 30 मिनट में यह नहर कितने क्षेत्रफल की सिंचाई कर पायेगी जबकी सिंचाई के लिए 8 सेमी गहरे पानी की आवश्यकता है।

BiharboardQuestionpaper.com

45. एक सड़क 50 मीटर ऊँची मीनार के आधार तक सीधी जाती है। मीनार की चोटी से सड़क पर खड़ी दो कारो के अवनवन कोण क्रमशः 30° और 60° है तो दोनों कारो के बीच की दूरी ज्ञात करें।

5

अथवा

एक स्तम्भ की छाया की लम्बाई, स्तम्भ की ऊँचाई से $\frac{1}{\sqrt{3}}$गुणी है। सूर्य की उन्नयन कोण ज्ञात करें।

46. एक समकोण त्रिभुज में कर्ण का वर्ग शेष दो भुजाओ के वर्गों के योग के बराबर होते है। सिद्ध करें। 5

अथवा

यदि दो त्रिभुजों में संगत कोण बराबर हो, तो उनकी संगत भुजाये एक ही अनुपात में होती है। इसलिए ये दोनों त्रिभुज समरूप होगें। सिद्ध करें। 5

47. 6 सेमी त्रिज्या वाले वृत के केन्द्र से 10 सेमी दूरी पर स्थित बिन्दु से वृत पर दो स्पर्श रेखा खीचें।

अथवा

8 सेमी लम्बे रेखा खण्ड AB को विभाजित करें ताकि AP:BP=5:2 हो। 5

BiharboardQuestion

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

अभी विजिट करें ..

BiharboardQuestionpaper.com

Model Questions
For
Matric Examination 2016(Annual)

Subject:- MATHEMATICS

SET-IV

1. $x^2 - 5x + 4 = 0$ हो तो x का मान होगा। 1
   (क) पूर्णांक संख्या (ख) भिन्न संख्या
   (ग) अपरिमेय संख्या (घ) वास्तविक संख्या
2. $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल समान होंगे यदि 1
   (क) $b^2 = 4ac$ (ख) $ac = 0$
   (ग) $b^2 + 4ac = 0$ (घ) $b^2 + ac = 0$
3. वृताकार पथ पर तीन धावक एक ही स्थान से दौड़ना प्रारम्भ करते है तो एक चक्कर लगाने में क्रमशः 3 घन्टे, 4 घन्टे तथा 8 घन्टे समय लगता है। तीनों को प्रस्थान बिन्दु पर पुनः मिलने में लगा समय होगा। 1
   (क) 6 घन्टे (ख) 8 घन्टे
   (ग) 16 घन्टे (घ) 24 घन्टे
4. 2,3,0,3,8,6, का बहुलक होगा। 1
   (क) 2 (ख) 2.16
   (ग) 3 (घ) 2.5
5. यदि $\sqrt{2}cos\theta = 1$ हो तो θ का मान होगा। 1
   (क) 60° (ख) 45°
   (ग) 30° (घ) 0°
6. यदि किसी वृत की त्रिज्या k गुणी कर दिया जाय तो पुराने और नये वृतो के क्षेत्रफलों का अनुपात होगा। 1
   (क) $1:k^2$ (ख) $1:k^3$
   (ग) $1:k$ (घ) $k^2:1$
7. बिन्दु (2,3) और (5,6) को मिलाने वाली रेखा खण्ड को x–अक्ष, 1: ? के अनुपात में बाटता है तो ? का मान होगा। 1
   (क) 1 (ख) 2
   (ग) 3 (घ) $\frac{1}{2}$
8. अर्द्ध वृत की परिमिति होती है। 1
   (क) πr (ख) $\pi r + 2r$
   (ग) $2\pi r$ (घ) πr^2
9. एक सिक्के को उछालने पर शीर्ष पाने की प्रायिकता क्या होगी। 1
   (क) $\frac{1}{4}$ (ख) $\frac{1}{2}$
   (ग) $\frac{1}{3}$ (घ) 0
10. $sin^2 18^\circ + sin^2 72^\circ$ का मान होगा। 1
    (क) 2 (ख) 1
    (ग) 4 (घ) –1
11. $x^2 - 9$ का हल समुच्चय होगा। 1

BiharboardQuestionpaper.com

(क) 9 (ख) 2
(ग) ± 3 (घ) कोई नहीं।

12. किसी बिन्दु की x अक्ष से दूरी उस बिन्दु का कहा जाता है। 1
(क) भुज (ख) अक्ष
(ग) कोटी (घ) आलेख

13. तीन लगातार संख्याओं का माध्य है। 1
(क) 1 (ख) 3
(ग) 2 (घ) 4

14. समबाहु ΔABC और ΔDEF की भुजायें 6 सेमी और 3 सेमी है तो $\frac{ar.\Delta(ABC)}{ar.\Delta(DEF)} =$ होगा। 1
(क) 2:1 (ख) 1:2
(ग) 4:1 (घ) 2:3

15. विरोधी समीकरण का हल .... होता है। 1

16. बिन्दुओं $(cos\theta, sin\theta)$ और $(sin\theta, cos\theta)$ के बीच की दूरी .... होगा। 1

17. भाज्य= .... ×भागफल + शेषफल 1

18. $cos48° - sin42°$ का मान .... होगा। 1

19. AP का सार्व अन्तर धनात्मक, ऋणात्मक या .... हो सकता है। 1

20. संचयी बारम्बारता व्रक को .... कहते है। 1

21. यदि $\propto$ और β द्विघात बहुपद $a^2 + bx + c$ के शुन्यक हो तो $\propto^2 + \beta^2$ का मान ज्ञात करें। 2

22. द्विघात समीकरण $3x^2 - 5x + p = 0$ में p का मान ज्ञात करें यदि मूल समान हो। 2

23. ΔABC में P और Q क्रमशः AB और AC पर दो बिन्दु इस प्रकार है कि $\frac{AB}{PB} = \frac{2}{3}$ हो तो $\frac{AQ}{QC}$ का मान निकालें। 2

24. त्रिभुज ABC एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें $AC = BC$ यदि $AB^2 = 2AC^2$ तो सिद्ध करें कि त्रिभुज ABC समकोण त्रिभुज होगा। 2

25. A और B के निदेशांक क्रमशः (1,4) और (5,2) है, P का निदेशांक निकाले यदि $\frac{AP}{PB} = \frac{3}{4}$ 2

26. एक बिन्दु A से जो वृत के केन्द्र से 5 सेमी की दूरी पर है और वृत पर स्पर्श की लम्बाई 4 सेमी है तो वृत की त्रिज्या ज्ञात करें। 2

27. अर्द्ध वृताकार खेत की परिमाप 36 सेमी है तो उसका व्यास निकाले। 2

28. यदि बिन्दु $Q(0,1)$ बिन्दुओं $P(5,-3)$ और $R(x,6)$ से समदूरस्थ हो तो x का मान ज्ञात करें। 2

29. एक सकर्स का कलाकार 20 मी0 लम्बी डोर पर चढ़ रहा है जो तनी हूई है यदि भूमि के साथ डोर द्वारा बनाया गया कोण 30° है तो खम्भें की ऊँचाई निकालें। 2

30. $2cos^2A + \frac{2}{1+cot^2A}$ का मान निकाले। 2

31. AP 1,4,7,10.................... के 18 वां पद का मान ज्ञात करें। 2

32. सिद्ध करें कि $\sqrt{2}$ एक परिमेय संख्या है। 3

33. उस द्विघात बहुपद को निकाले जिनके शुन्यको का योगफल और गुणनफल क्रमशः शुन्य और $\sqrt{5}$ है। 3

BiharboardQuestionpaper.com

34. एक भिन्न $\frac{1}{3}$ हो जाती है जब उसके अंश में एक घटाया जाता है और वह $\frac{1}{4}$ हो जाता है जब हर में 8 जोड़ा जाता है। 3

35. समीकरण का हल निकालें। 3

$$ax + by = a - b$$
$$ab - ay = a + b$$

36. दो घनों, जिनमें से प्रत्येक का आयतन $64cm^3$ है, के संलग्न फलकों को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 3

37. बिन्दु (–3,10) और (6,8) को जोड़ने वाली रेखा खण्ड को बिन्दु (–1,6), किस अनुपात में बाटती है। 3

38. अच्छी तरह से फेटी गई 52 पत्तों की ताश की गड्डी से एक पत्ता यादृच्छया निकाला गया। 3
निम्न की प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात करें।

I. पान का बादशाह।
II. ईट का बेगम।
III. काले रंग का इक्का।

39. साबित करें। 3

$$tan7°.tan23°.tan60°.tan67°.tan83° = \sqrt{3}$$

40. यदि $15cotA = 8$ तो $\sin A$ और $\sec A$ का मान ज्ञात करें। 3

41. सात छात्रों का औसत माध्य 56 किलोग्राम है। उसमें 6 छात्रों का भार क्रमशः 52, 58, 55, 53, 56 तथा 54 किलोग्राम है। सातवें छात्र का भार ज्ञात करें। 3

42. बहुलक ज्ञात करें। 3

वर्ग अन्तराल	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
बारम्बारता	10	35	52	61	38	39

43. पानी पीने वाले एक गिलास 14 सेमी ऊँचाई वाले एक शंकु के छिन्नक के आकार का है। दोनों तरफ, वृताकार सिरों के व्यास 4 सेमी और 2 सेमी है तो ग्लास की धारिता ज्ञात करें। 5

44. ग्राफीय विधि से हल करें। 5

$$x + y = 14$$
$$x - y = 4$$

45. एक पंतग की डोरी 100 मी0 लम्बी है यदि डोरी एक सरल रेखा के रूप में हो एवं भूतल के साथ θ कोण इस प्रकार बनाती है कि $sin\theta = \frac{8}{15}$ तो भूतल से पंतग की ऊँचाई ज्ञात करें। 5

अथवा

20 मीटर ऊँचा एवं भवन के शिखर पर एक ट्रांसमीटर टावर है जमीन पर स्थित एक बिन्दु से टावर के आधार और शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः 45° और 60° है तो टावर की ऊँचाई ज्ञात करें।

46. किसी बाह्य बिन्दु से वृत पर खीचीं गई दो स्पर्श रेखाओं की लम्बाईयाँ समान होती है। सिद्ध करें। 5

अथवा

सिद्ध करें कि किसी त्रिभुज की भूजाऐं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भूजा के समानान्तर और आधी होती है।

47. 4 सेमी, 5 सेमी और 6 सेमी भुजा वाले एक त्रिभूज बनावें। इसके समरूप एक अन्य त्रिभूज बनावे जिसकी भूजाए दिए गए त्रिभूज की संगत भूजा के $\frac{2}{3}$ गुणी हो। 5

अथवा

3.5 सेमी त्रिज्या की एक वृत खिचे और इनके परिगत एक समबाहु त्रिभूज बनावे।

BiharboardQuestionpaper.com

Model Questions
For
Matric Examination 2016(Annual)

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 वृतों की उभयनिष्ट 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 वृत की जीवा की लम्बाई वृत की त्रिज्या के बराबर हो तो जीवा द्वारा केन्द्र पर बनाया गया कोण होगा :– 1

(क) 90^0 (ख) 60^0

(ग) 30^0 (घ) 120^0

8. प्रायिकता का अधिकतम मान होता है :– 1

(क) 0 (ख) 2

(ग) 1 (घ) इनमें से कोई नहीं

9. $1 + cot^2\emptyset \ (1 - cos^2\emptyset)$ किसके बराबर होगा :– 1

(क) $sin^2\emptyset$ (ख) $tan^2\emptyset$

(ग) 1 (घ) $cos^2\emptyset$

10. $\frac{cos^2 59^0}{sin^2 31^0}$ 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

BiharboardQuestionpaper.com

12. निम्नलिखित में कौन अपरिमेय संख्या नहीं हैं :– 1

(क) $\sqrt{11}$ (ख) $\sqrt{15}$

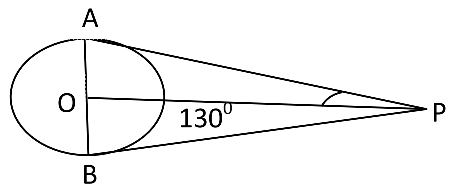
(ग) $\sqrt{9} \times \sqrt{16}$ (घ) $\sqrt[4]{5}$

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 वृत की स्पर्श रेखाएँ है यदि $\angle APO = 30^0$ तो $\angle AOP$ = ? 1



(क) 90^0 (ख) 75^0

(ग) 60^0 (घ) 120^0

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 है। 1

17. यदि A = 30^0 तो cosA का मान .... होगा। 1

18. एक मीनार की पाद से $50\sqrt{3}$ मी0 की दूरी पर स्थित एक बिन्दु का उन्नयन कोण 60^0 है तो मीनार की ऊँचाई........................ होगी। 1

19. किसी AP का दूसरा पद और पहला पद का अंतर .... कहलता है। 1

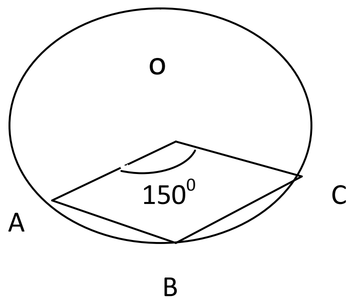
20. उपरी और नीचली वर्ग सीमा के मध्य बिन्दु को .... कहते है। 1

21. द्विघात समीकरण $5x^2 - 4x + 2 = 0$ के मूलों की प्रकृति क्या होगी। 2

22. दो क्रमागत धनात्मक पुर्णाकों का गुणनफल 306 है। छोटी संख्या को X मानते हुए द्विघात समीकरण के रूप में लिखें। 2

23. दो समरूप ΔABC और ΔPQR की परिमाप क्रमशः 36 समी और 24 सेमी है। यदि PQ = 10 सेमी तो AB का मान निकालें। 2

24. आकृति o वृत का केन्द्र है यदि $\angle AOC = 150^0$ हो तो $\angle ABC$ का मान निकालें। 2



25. सिद्ध करें कि तीन क्रमागत बिन्दुएँ (1 , 5), (2 , 4) और (3 , 3) संरेख है। 2

26. 3.5 सेमी त्रिज्या वाले अर्द्धगोले का वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल निकालें। 2

27. एक अर्द्धवृत्ताकार खेत की परिमिति निकालें, यदि व्यास 24 सेमी0 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 30^0 है। तो मीनार की ऊँचाई निकालें। 2

30. यदि $sec\emptyset = \frac{13}{12}$ तो $tan\emptyset + cot\emptyset$ 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

BiharboardQuestionpaper.com

33. यूक्लिड विभाजन एल्गोरिद्म के प्रयोग से 867 और 255 का म०स० निकालें। 3

34. हल करें :– 3

$\frac{x}{10} + \frac{y}{5} + 1 = 15$ 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⍰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

$\sin 45^o . \cos 40^0 - \sin 30^o . \cos 30^0$

40. सिद्ध करें : $\frac{3-4sin^2}{cos^2\emptyset} = 3tan^2\emptyset$ 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

$5x - y - 5 = 0$ और $3x - y - 3 = 0$

45. एक उर्ध्वाधर टावर 5 मी० ऊँचे झंडे की चोटी पर समकोण बनाती है। यदि उनके बीच की दूरी 12 मी० हो तो टावर की ऊँचाई निकालें। 5

अथवा

एक मीनार की पाद बिन्दु से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30^0 है और भवन के पाद बिन्दु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60^0 है। यदि मीनार की ऊँचाई 50 मीटर हो, तो भवन की ऊँचाई निकालें।

46. एक त्रिभुज में एक भुजा के समान्तर खीची गयी रेखा अन्य दो भुजाओं को एक ही अनुपात में विभाजित करती है। सिद्ध करें। 5

अथवा

ΔABC में $\angle c = 90^0$ तथा P और Q भुजाएँ CA और CB के मध्य बिन्दु है तो सिद्ध करें :–

$4AQ^2 = 4\,AC^2 + BC^2$

47. 3 सेमी, त्रिज्या के वृत पर दो स्पर्श रेखाएँ खिचें जो परस्पर 60^0 के कोण बनाते हो। 5

Biharboardquestionpaper.com

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल
क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की,
पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और
प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

अभी विजिट करें ..

BiharboardQuestionpaper.com