



# MATHS

## BOOKS - BIHAR BOARD- PREVIOUS YEAR PAPER

### गणित -2012 (A)

प्रश्न

1. प्रथम पाँच पूर्ण संख्याओं का माध्य कौन होगा ?

A. 3

B. 2

C. 2.5

D. 4

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. दो वृत्तों के क्षेत्रफल का अनुपात है, तो उनकी त्रिज्याओं का अनुपात है :

A. 4: 1

B. 2: 1

C. 1: 2

D. 1: 4

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि  $\tan \theta = \sqrt{3}$ , तो  $\theta$  का मान है :

A.  $90^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $30^\circ$

D.  $60^\circ$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

4.  $\frac{\cos 60^\circ + 1}{\cos 60^\circ - 1}$  का मान निम्नलिखित में कौन होगा ?

A.  $-2$

B.  $-3$

C. 3

D. 2

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि  $\alpha$  और  $\beta$  बहुपद  $f(x) = x^2 + x + 1$  के मूल

हो तो,  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$  का मान है : 1

A. 1

B. -1

C. 0

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक द्विघात बहुपद के मूलों के योगफल तथा गुणनफल

क्रमशः 2 तथा  $-15$  है। द्विघात बहुपद है :

A.  $x^2 + 2x + 15$

B.  $x^2 + 2x - 15$

C.  $x^2 - 2x + 15$

D.  $x^2 - 2x - 15$

**Answer:**

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिन्दु Q से किसी वृत्त की स्पर्श रेखा की लम्बाई 24 सेमी है और केन्द्र से Q की दूरी 25 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या है :

A. 7सेमी

B. 12 सेमी

C. 15सेमी

D. 24.5सेमी

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

8. बिन्दु ( - 4, 3) की स्थिति किस पाद में है ?

A. प्रथम पाद

B. द्वितीय पाद

C. तृतीय पाद



D. चतुर्थ पाद

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन परिमेय संख्या है ?

A.  $\sqrt{3}$

B.  $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

C.  $4 + \sqrt{5}$

D.  $\sqrt{6}$

**Answer:**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10. निम्नलिखित में कौन बहुपद नहीं है ?**

A.  $\sqrt{5}x^2 - 3\sqrt{2}x + 4$

B.  $\frac{1}{4}x^3 - 3x^2 + \frac{1}{\sqrt{3}}x + 2$

C.  $x + \frac{1}{x}$

D.  $3x^2 - 4x + \sqrt{5}$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

11. सही शब्द / अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

$$\sqrt{\frac{1 - \sin^2 A}{1 - \cos^2 A}} = \dots\dots\dots$$



वीडियो उत्तर देखें

12. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

$$\cos 48^\circ - \sin 42^\circ = \dots\dots$$



वीडियो उत्तर देखें

13. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

बहुलक = 3(.....) – 2 माध्य

 वीडियो उत्तर देखें

14. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 16:9 हो,  
तो उनकी संगत भुजाओं का अनुपात ..... होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

15. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

किसी बिन्दु की Y -अक्ष से दूरी उस बिन्दु का ..... कहलाता है।



वीडियो उत्तर देखें

16. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

बिन्दु (15, 8) की दूरी मूल बिन्दु से ..... होगी।



वीडियो उत्तर देखें

17. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

सामान्तर श्रेणी 2, 7, 12, . . . . का वा पद ... होगा।



वीडियो उत्तर देखें

18. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

यदि एक त्रिभुज के एक कोण की समद्विभाजक रेखा त्रिभुज की माधिका हो, तो वह ..... त्रिभुज होगा।



वीडियो उत्तर देखें

19. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

$\pi$  एक ..... संख्या है।



वीडियो उत्तर देखें

20. सही शब्द /अंक से रिक्त स्थान की पूर्ति करें :

ऐसे दो युगपत् समीकरणों का निकाय जिसमें एक भी बिन्दु

उभयनिष्ठ नहीं है उसे ..... समीकरण निकाय कहते हैं।



उत्तर देखें

21. निम्नलिखित अवर्गीकृत आकँड़ो की माधिका ज्ञात करें :

18, 13, 17, 12, 16, 19

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$  का मान

ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें



23. बिन्दु  $(4, 5)$  तथा  $(-3, 2)$  के बीच की दूरी ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

24. एक साइकिल 5, 000 चक्करों में 11 किमी की दूरी तय करती है। पहिये का व्यास ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक वृत्त के चतुर्थांश का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसकी परिधि 44 सेमी है।

 वीडियो उत्तर देखें

26. दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल  $36$   $^2$  एवं  $81$   $^2$  है। यदि पहले त्रिभुज की ऊँचाई 4.8 सेमी हो, तो दूसरे त्रिभुज की संगत ऊँचाई ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

27. समानांतर श्रेणी 1, 4, 7, 10.... के 18 वें पद का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि बहुपद  $x^4 - 6x^3 - 26x^2 + 138x - 35$  के दो शून्यक  $2 \pm \sqrt{3}$  हों, तो अन्य शून्यक ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

29. द्विघात समीकरण  $5x^2 - 4x + 2 = 0$  का विवेचक ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

30.  $x^2 = 9$  का हल समुच्च्य लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

31. किसी चक्रीय चतुर्भुज के आमने सामने का कोण 4:5 के अनुपात में है, तो कोणों का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

32. एक थैले में 5 लाल और कुछ नीली गेंदे हैं। यदि नीली गेंद निकालने की प्रायिकता लाल गेंद निकालने की प्रायिकता की दुगुनी हों, तो थैले में नीली गेंदों की संख्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

33. सिद्ध करें कि  $3 + 2\sqrt{5}$  एक अपरिमेय संख्या है।

 वीडियो उत्तर देखें

**34.** संख्याएँ 135 और 225 का H. C. F. ज्ञात करने के लिए यूक्लिड विभाजन एल्गोरिथ्म तकनीक का प्रयोग करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**35.** यदि  $15 \cot A = 8$ , तो  $\sin A$  और  $\cos A$  का मान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**36.** एक समलम्ब चतुर्भुज ABCD में AB || CD है। उसके

विकर्ण एक दूसरे को O बिन्दु पर काटते हैं। सिद्ध करें कि

$$\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD}$$



वीडियो उत्तर देखें

**37.** दूरी सूत्र का प्रयोग कर दिखाइए कि बिन्दुएँ (1.5),

(2, 4) और (3, 3) सरेखी हैं।



वीडियो उत्तर देखें

38. किसी भिन्न के हर और अंश में 2 जोड़ने पर वह  $\frac{9}{11}$  हों जाता है। यदि हर और अंश दोनों में 3 जोड़ दिया जाता है, तो वह  $\frac{5}{6}$  हों जाता है। भिन्न ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

39. सिद्ध करें कि

$$\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta} + \frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta} = 2 \sec \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें



40.

सिद्ध

करें

कि

$$\tan^2 \phi + \cot^2 \phi + 2 = \sec^2 \phi \cdot \operatorname{cosec}^2 \phi$$



वीडियो उत्तर देखें

41. 7 छात्रों का औसत भार 55 किलोग्राम है। इनमें 6 छात्रों के भार क्रमशः 52, 58, 55, 53, 56 और 54 किलोग्राम हैं। सातवें छात्र का भार ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

**42.** एक खिलौना 3.5 सेमी त्रिज्या वाले एक शंकु के आकार का है, जो उसी त्रिज्या वाले अर्द्धगोले पर अध्यारोपित है। इस खिलौने की सम्पूर्ण ऊँचाई 15.5 सेमी है, तो सम्पूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

**43.** ग्राफीय विधि से हल करें :  $5x - y - 5 = 0$  तथा  
 $3x - y - 5 = 0$

 वीडियो उत्तर देखें

**44.** सिद्ध करें कि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात उनके संगत भुजाओं के वर्गों के अनुपात के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

**45.** यदि दो वृत्त एक दूसरे को स्पर्श करते हैं तथा स्पर्श बिन्दु से एक उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा खींची जाए तो सिद्ध करें कि स्पर्श बिन्दु उनके केन्द्रों को मिलाने वाली रेखा पर स्थित होता है।

 उत्तर देखें

**46.** किसी मीनार के आधार से पहाड़ी की चोटी का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है और पहाड़ी के आधार से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण  $30^\circ$  है। यदि मीनार की ऊँचाई 50 मीटर हों, तो पहाड़ी की ऊँचाई ज्ञात करें।



**वीडियो उत्तर देखें**

**47.** एक सड़क 50 मीटर ऊँची मीनार के आधार तक सीधी जाती है। मीनार की चोटी से सड़क पर खड़ी दो कारों के अवनमन कोण क्रमशः  $30^\circ$  और  $60^\circ$  है। दोनों कारों के बीच की दूरी ज्ञात करें।



**वीडियो उत्तर देखें**

 वीडियो उत्तर देखें

**48.** 5 सेमी, 6 सेमी और 7 सेमी भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना करें और फिर एक अन्य त्रिभुज की रचना करें, जिसकी भुजाएँ दिए गये त्रिभुज की भुजाओं की  $\frac{7}{5}$  गुनी है।

 वीडियो उत्तर देखें

**49.** 5 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त पर ऐसी दो स्पर्श रेखाएँ खींचिए जो परस्पर  $60^\circ$  के कोण पर झुकी हों।

 वीडियो उत्तर देखें

