



# MATHS

## JHARKHAND BOARD PREVIOUS YEAR PAPERS

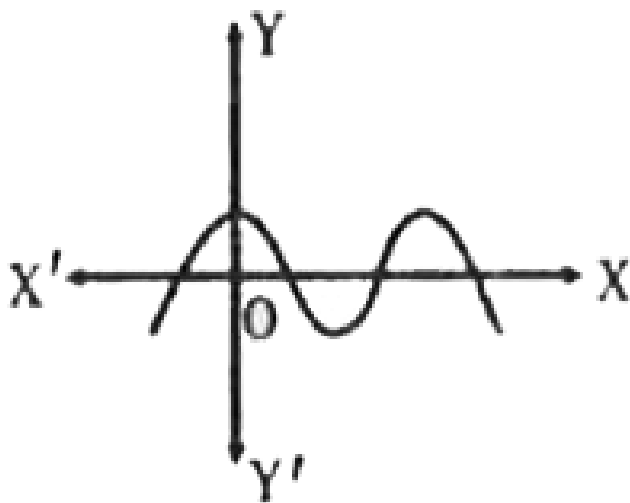
### ANNUAL EXAMINATION - 2012

#### Mathematics खंड A

1. अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 96 और 404 का ल.स. ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी बहुपद  $p(x)$  के लिए  $y=p(x)$  का ग्राफ नीचे आकृति में दिया गया है। बहुपद  $p(x)$  के शून्यकों की संख्या लिखिए।



 वीडियो उत्तर देखें

3. जाँच कीजिए कि निम्न समीकरण द्विघात है या नहीं

$$(x - 3)(2x + 1) = x(x + 5)$$



वीडियो उत्तर देखें

4. मान निकालिए:

$$\sin 23^\circ - \cos 67^\circ$$



वीडियो उत्तर देखें

5. समान्तर श्रेणी  $-5, -1, 3, 7, \dots$  के लिए प्रथम पद तथा सार्व अंतर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

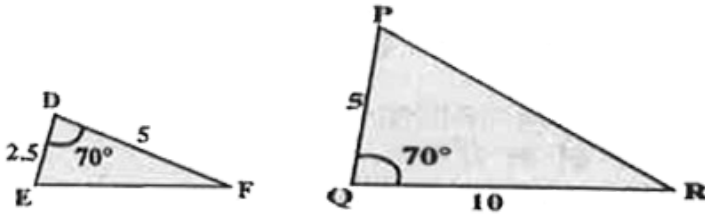
6. 14 सेमी त्रिज्या वाले अर्द्धवृत्त का क्षेत्रफल निकालिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. बताइए कि आकृति में दिये गये त्रिभुजों के यम्भ समरूप है या नहीं। यदि हैं तो उस समरूपता कसौटी को लिखिए

जिसका प्रयोग आपने टनर देने में किया है। साथ ही समरूप

त्रिभुजों के जोड़े को सांकेतिक भर में व्यक्त कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

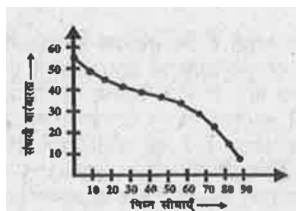
8. 7 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के बिन्दु P पर स्पर्श रेखा PQ, केन्द्र O से जानेवाली एक रेखा से बिन्दु Q पर इस प्रकार मिलती है कि  $OQ = 13$  सेमी। PQ की लंबाई लिखिए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. मान लीजिए हम एक पासे को एक बार फेंकते हैं। 4 से बड़ी संख्या प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न चित्र किस प्रकार का तोरण है?



 वीडियो उत्तर देखें

1. विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग करके बहुपद

$$p(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5 \quad \text{को} \quad \text{बहुपद}$$

$$g(x) = x^2 + 1 - x \text{ से भाग दीजिए तथा भागफल एवं}$$

शेषफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. मान निकालिए :

$$\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \operatorname{cosec} 60^\circ}{\sec 30^\circ + \cos 60^\circ + \cot 45^\circ}$$

 वीडियो उत्तर देखें

3. बिन्दुओं A (a,b) तथा B(-a,-b) के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान लीजिए  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  है और उनके क्षेत्रफल क्रमशः  $64 \text{ cm}^2$  तथा  $121 \text{ cm}^2$  हैं। यदि  $BC = 11.2$  सेमी. है, तो  $EF$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



5. एक पेटी में 90 डिस्क हैं, जिनपर 1 से 90 तक संख्याएँ अंकित हैं। यदि इस पेटी में से एक डिस्क यदृच्छया निकाली जाती है, तो उसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इस डिस्क पर अंकित होगी (i) दो अंकों की एक संख्या (ii) 5 से विभाज्य एक संख्या।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. 144 बॉलपेनों के एक समूह में 20 बॉलपेन खराब हैं और शेष अच्छे हैं। आप वही पेन खरीदना चाहेंगे तो अच्छा हो, परंतु खराब पेन आप खरीदना नहीं चाहेंगे। दुकानदार इन पेनों में से यदृच्छया एक पेन निकालकर आपको देता है।

इसकी क्या प्रायिकता है कि (i) आप वह पेन खरीदेंगे? (ii)

आप वह पेन नहीं खरीदेंगे?



वीडियो उत्तर देखें

## Mathematics खंड C

1. युक्लिड विभाजन प्रमेयिका का प्रयोग करके दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का घन  $9m$ ,  $9m + 1$  या  $9m + 8$  के रूप का होता



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

3. हल करें :

$$\frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13$$

$$\frac{5}{x} + \frac{4}{y} = -2$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न रैखिक समोकरणों के युग्म संगत हैं या नहीं, जाँच कीजिए। यदि संगत हैं तो ग्राफीय विधि से हल कीजिए :  $2x + y - 6 = 0$   $4x - 2y - 4 = 0$



वीडियो उत्तर देखें

5. अंकगणितीय श्रेणी के प्रथम 22 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए जिसका सार्व अंतर 7 तथा 22वाँ पद 149 है।



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि

$$\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \sec \theta \operatorname{cosec} \theta$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदु A का निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ AB एक वृत्त का व्यास है जिसका केन्द्र (2,-3) है तथा B के निर्देशांक (14) हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि A (-5,7),B(-4,-5),C(-1,-6) और D (4,5) एक चतुर्भुज ABCD के शीर्ष हैं, तो इस चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. आधार 8 सेमी. तथा ऊंचाई 4 सेमी. के एक समद्विबाहु त्रिभुज की रचना कीजिए और एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ इस समद्विबाहु त्रिभुज की संगतभुजाओं की  $1 - \frac{1}{2}$  गुनी हों।



वीडियो उत्तर देखें

10. 5 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त पर ऐसी दो स्पर्श रेखाएँ खींचिए जो परस्पर  $60^\circ$  के कोण पर झुकी हों।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि दो संकेन्द्रीय वृत्तों में बड़े वृत्त की जीवा जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है, स्पर्श बिन्दु पर सम-द्विभाजित होती है।

 वीडियो उत्तर देखें

**12.** एक घड़ी की मिनट की सुई की लम्बाई 14 सेमी है।

उसके द्वारा 22.5 मिनट में रचित क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



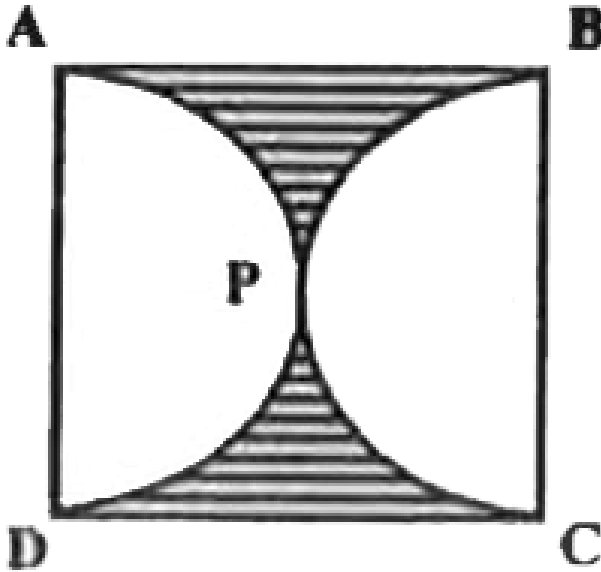
**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए,

यदि ARCD भुजा 14 सेमी का एक वर्ग है तथा APD और



BPC दो अर्द्धवृत्त हैं।



 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न द्विघात समीकरण के मूल, यदि उनका अस्तित्व हो, तो द्विघाती सूत्र का उपयोग करके ज्ञात कीजिए।

$$2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

15. दो वर्गों के क्षेत्रफलों का योग  $468 \text{ m}^2$  है। यदि उनके परिमापों का अंतर 24 मी. हो, तो दोनों वर्गों की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. 1.5 मी. लंबा एक प्रेक्षक एक चिमनी से 28.5 मी. की दूरी पर स्थित है। उसकी आँखों से चिमनी के शिखर का उन्नयन कोण  $45^\circ$  है। चिमनी की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. आँधी आने से एक पेड़ टूट जाता है और टूटा हुआ भाग इस तरह मुड़ जाता है कि पेड़ का शिखर जमीन को छूने लगता है और उसके साथ  $30^\circ$  का कोण बनाता है। पेड़ के पाद-बिन्दु की दूरी, जहाँ पेड़ का शिखर जमीन को छूता है, 8 मी. है। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. सिद्ध कीजिए कि यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योगफल के बराबर हो, तो

पहली भुजा का सम्मुख कोण समकोण होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक शंकु के छिन्नक की तिर्यक ऊँचाई 4 सेमी है तथा इसके वृत्तीय शिरो के परिमाप (परिधियाँ) 18 सेमी और 6 सेमी हैं। इस छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. नीचे दिया हुआ बंटन एक कक्षा के 30 विद्यार्थियों के भार दर्शाता है। विद्यार्थियों की माध्यिका भार ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें