



# MATHS

## JHARKHAND BOARD PREVIOUS YEAR PAPERS

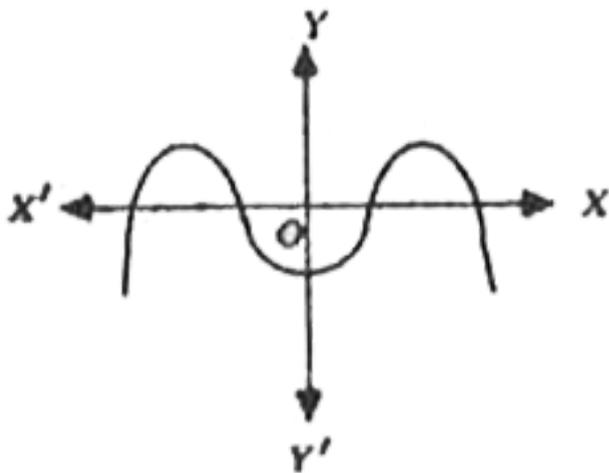
### ANNUAL EXAMINATION 2014

गणित खंड A

1. 140 को अभायज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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



 वीडियो उत्तर देखें

3. जांच कीजिए कि निम्न द्विघात समीकरण है या नहीं:

$$x(2x + 3) = x^2 + 1$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. मान निकालिए:  $\tan 65^\circ - \cot 25^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

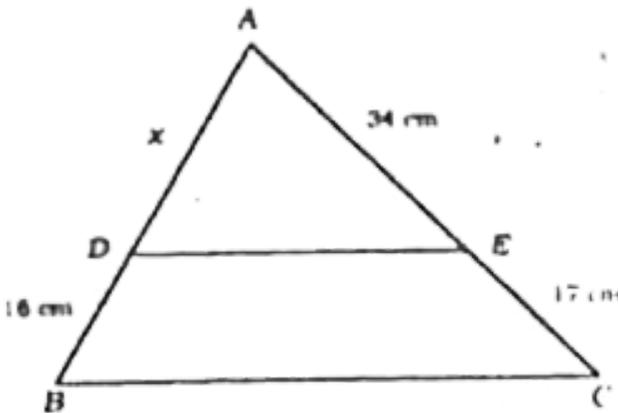
5. A.P 4,10,16,22,..... के लिए प्रथम पद तथा सार्व  
अंतर लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $r$  त्रिज्या वाले वृत्त का परिमाण लिखिए:

 वीडियो उत्तर देखें

7. आकृति में यदि  $DE \parallel BC$  है  $x$  निकालिए।



 वीडियो उत्तर देखें

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

8. वृत्त को दो बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करने वाली रेखा को कैसी रेखा कहते हैं?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

9. एक पासा को एक बार फेंका जाता है। 3 से कम की संख्या पाने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

10. वर्ग अंतराल की निम्न सीमाओं एवं संचयी बारंबारता के बीच खींचे गये आलेख को किस प्रकार का तोरण कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

## गणित खंड B

1. बहुपद  $p(x) = x^4 - 5x + 6$  को बहुपद  $g(x) = 2 - x^2$  से भाग दीजिए तथा भागफल एवं शेषफल लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2.

मान

निकालिए:

$$\sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$$



वीडियो उत्तर देखें

3. y- अक्ष पर वह बिंदु ज्ञात कीजिए जो (6,5) और (-4,3) से समदूरस्थ है।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

5. एक थैले में 3 लाल और 5 काली गेंदें हैं। खुशबू बिना थैले के अंदर झांके, इसमें से एक गेंद निकालती है। इसकी क्या प्रायिकता है कि वह गेंद (a) लाल हो? (b) लाल नहीं हो?



वीडियो उत्तर देखें

6. 20 बल्बों के एक समूह में 4 बल्ब खराब हैं इस समूह में से एक बल्ब यादृच्छया निकाला जाता है। इसकी क्या प्रायिकता है कि (a) यह बल्ब खराब होगा ? (b) यह बल्ब खराब नहीं होगा?

A. `

B.

C.

D.

**Answer: a. 0.2 b. 0.8**



**वीडियो उत्तर देखें**

## गणित खंड C

1. दर्शाइए कि एक धनात्मक विषम पूर्णांक  $4q + 1$  या  $4q + 3$  के रूप का होता है जहां  $q$  एक पूर्णांक है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि  $6 + \sqrt{2}$  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. ग्राफीय विधि से हल कीजिए:

$$x + y = 10$$

$$y - x = 4$$



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी समांतर श्रेणी  $n$  वां पद  $3 + 4n$  है तो प्रथम पद, सार्व अंतर एवं प्रथम 15 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए  $\frac{1 - \cos \theta}{1 + \cos \theta} = \{\sec \theta - \cot \theta\}^2$

 वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदुओं  $(5, -6)$  और  $(-1, -4)$  को जोड़ने वाले रेखाखंड को  $y$ -अक्ष किस अनुपात में विभाजित करती है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष हैं:

$(1, -1)$ ,  $(-4, 6)$  और  $(-3, -5)$

 वीडियो उत्तर देखें

9. 4 सेमी, 5 सेमी और 6 सेमी भुजाओं वाले एक त्रिभुजों की रचना कीजिए, और फिर इसके समरूप एक अन्य त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएं दिए हुए त्रिभुज की संगत भुजाओं की  $\frac{2}{3}$  गुनी हों।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 5 सेमी त्रिज्या के एक वृत्त पर ऐसी दो स्पर्श रेखाएं खींचिए जो परस्पर  $6^\circ$  के कोण पर झुकी हों।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के किसी व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएं समांतर होती हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

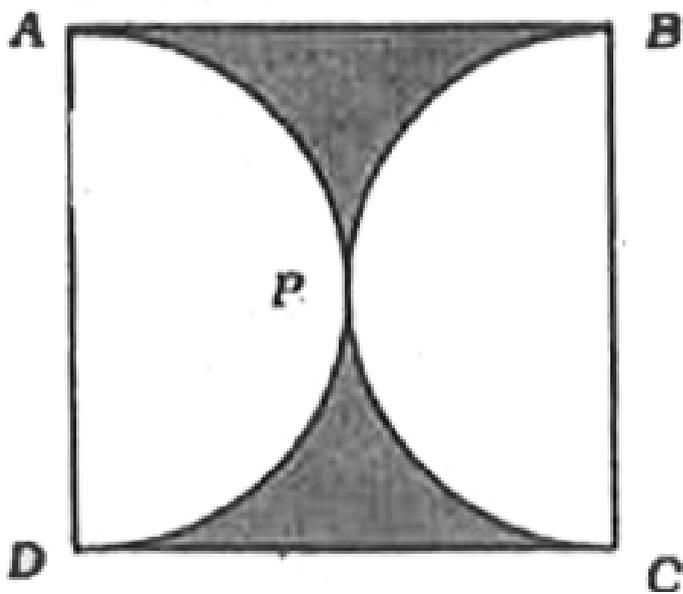
**12.** त्रिज्या 21 सेमी वाले वृत्त का एक चार केंद्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करता है। ज्ञात कीजिए a. चाल की लम्बाई b. चाप द्वारा बनाए गए त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल।



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि ABCD भुजा 14 सेमी का एक वर्ग है तथा APD और BPC दो

अर्धवृत्त है।



वीडियो उत्तर देखें

गणित खंड D

1. द्विघात समीकरण  $3x^2 - 2x + \frac{1}{3} = 0$  का

a. विविक्तकर

b. मूलों की प्रकृति तथा

c. द्विघाती सूत्र का उपयोग कर मूल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. 3 वर्ष पूर्व खुशबू की आयु का व्युत्क्रम और अब से 5 वर्ष पश्चात आयु के व्युत्क्रम का योग  $\frac{1}{3}$  है। उसकी वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. 7 मी ऊंचे भवन के शिखर से एक केबल टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण  $60^\circ$  है और इसके पाद का अवनमन कोण  $45^\circ$  है। टॉवर की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. एक नदी के पुल के एक बिंदु से नदी के सम्मुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः  $30^\circ$  और  $45^\circ$  है। यदि पुल किनारों से 2 मी की ऊंचाई पर हो तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा का वर्ग अन्य दो भुजाओं के वर्गों के योग बराबर हो तो पहली भुजा का सम्मुख कोण सम्मुख होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक तुरकी टोपी शंकु के एक छिन्नक के आकार की है। यदि इसके खुले सिरे की त्रिज्या 10 सेमी है। ऊपरी सिरे की त्रिज्या 4 सेमी है और टोपी की तिर्यक ऊंचाई 15 सेमी है तो इसके बनाने में प्रयुक्त पदार्थ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

## 7. निम्न आंकड़ों से मध्यक ज्ञात कीजिए।

वर्ग अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
भारत	5	10	18	30	20	12	5



वीडियो उत्तर देखें