

झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् राँची, झारखण्ड

वार्षिक परीक्षा 2022-23

मॉडल प्रश्न पत्र

सेट 1(वस्तुनिष्ठ)

कक्षा- 10	विषय- गणित	समय- 1 घंटा 30 मिनट	पूर्णांक- 40
-----------	------------	---------------------	--------------

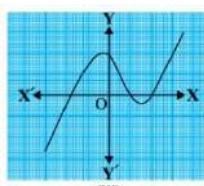
सामान्य निर्देश:-

- कुल 40 प्रश्न हैं।
 - सभी प्रश्नों के उत्तर अनिवार्य हैं।
 - प्रत्येक प्रश्न के लिए एक अंक निर्धारित है।
 - प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प का चयन कीजिये।
 - गलत उत्तर के लिए कोई अंक नहीं काटे जाएंगे।

Sec-A (1×40=40)

प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प का चयन कीजिये।

- 140 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूपमें लिखा जा सकता है -
 (a) $2 \times 3 \times 5 \times 7$ (b) $2 \times 2 \times 3 \times 5$ (c) $2 \times 2 \times 5 \times 7$ (d) $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$
 2. एक धनात्मक संख्या $6q + 5$ के रूप का है, तो यह संख्या निम्न में से क्या है?
 (a) सम (b) विषम (c) अपरिमेय (d) 0
 3. $5 + 2\sqrt{3}$ किस प्रकार की संख्या है?
 (a) परिमेय (b) विषम (c) अपरिमेय (d) सम
 4. दो धनात्मक पूर्णांक a तथा b दिए रहने पर यदि अद्वितीय पूर्ण संख्याएँ q तथा r विद्यमान हैं, तो निम्न में से कौन सा कथन सत्य है?
 (a) $a = bq - r$ (b) $a = bq + r$ (c) $a = b/q - r$ (d) $a = b/q + r$
 5. यदि किसी बहुपद के शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः 3 और -2 हो तो, द्विघात बहुपद क्या होगा?
 (a) $x^2 + 3x - 1$ (b) $x^2 + x - 2$ (c) $x^2 - 3x - 2$ (d) $x^2 + x - 3$
 6. किसी बहुपद $p(x)$ के लिए ग्राफ आकृति में दिया गया है बहुपद के शून्यकों की संख्या कितनी होगी?



- 0 (b) 1 (c) 2 (d) 3

7. बहुपद $4u^2 + 8u$ का शून्यक होगा:

- (a) 0 (b) $-1/2$ (c) -2 (d) a तथा c दोनो.

8. ऐखिक समीकरण युग्म $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ तथा $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$
 $= \frac{c_1}{c_2}$ हो तो निम्न में से सही कथन चुनें।

9. समीकण $6x - 2y + 9 = 0$ और $3x - y + 12 = 0$ के द्वारा निरूपित रेखाएँ:
 (a) संपाती हैं (b) समांतर हैं
 (c) प्रतिच्छेदी हैं (d) लम्बवत हैं
10. समीकरण युग्म $x + y = 6$ और $x - y = 2$ का हल है :
 (a) 4,3 (b) 5, 1 (c) 2, 4 (d) 4, 2
11. निम्नलिखित में से कौन सा द्विघात समीकरण है?
 (a) $x(x-3) = x^2 - 7$ (b) $(x+1)^2 = x^2 - 5x$
 (c) $(x+1)^2 = 2(x-3)$ (d) $x^2 + 3x + 1 = (x-2)^2$
12. द्विघात समीकरण $x^2 + x - 1 = 0$ के मूलों की प्रकृति है-
 (a) वास्तविक तथा असमान (b) वास्तविक तथा समान
 (c) समान (d) वास्तविक नहीं
13. $ax^2 + bx + c = 0$ के दो भिन्न वास्तविक मूल होंगे यदि:
 (a) $b^2 - 4ac < 0$ (b) $b^2 - 4ac = 0$ (c) $b^2 - 4ac > 0$ (d) इनमें से कोई नहीं
14. द्विघात समीकरण $x^2 - x + 3 = 0$ का विविक्तकर क्या होगा?
 (a) 3 (b) 8 (c) 7 (d) -11
15. प्रथम पद a एवं सार्व अंतर d वाले A.P का n वाँ पद निम्न में से चुनें।
 (a) $a_n = a + d$ (b) $a_n = a + nd$
 (c) $a_n = a + 3d$ (d) $a_n = a + (n - 1)d$
16. AP: 10, 7, 4, का 30 वाँ पद होगा:
 (a) 97 (b) 77 (c) - 77 (d) - 87
17. AP 3, 8, 13, 18, का कौन सा पद 78 है:
 (a) 15वाँ (b) 16वाँ (c) 13वाँ (d) 14वाँ
18. समरूप त्रिभुज की संगत भुजाएँ होती हैं।
 (a) बराबर (b) समानुपाती. (c) समांतर. (d) लम्बवत
19. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएँ 4:9 के अनुपात में हैं। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है :
 (a) 2:3 (b) 4:9 (c) 81:16 (d) 16:81
20. ΔABC में, $AB = 6\sqrt{3}$ cm, $AC = 12$ cm और $BC = 6$ cm हो, तो कोण B है:
 (a) 120° (b) 60° (c) 90° (d) 45°
21. मूल बिंदु से बिंदु P(3, 4) की दूरी है –
 (a) 3 मात्रक (b) 4 मात्रक. (c) 5 मात्रक (d) इनमें से कोई नहीं
22. बिन्दुओं (2,5) तथा (4,7) को मिलाने वाले रेखाखंड का मध्य बिन्दु है:
 (a) (1, 2) (b) (5/2, 7/2) (c) (3, 6) (d) (6, 12)
23. यदि $2\sin A = \sin 2A$ हो, तो A का मान होगा:
 (a) 30° (b) 45° (c) 0° (d) 90°
24. $\cos 48^\circ - \sin 42^\circ$ का मान होगा:
 (a) $\cos 6^\circ$ (b) 0. (c) 1 (d) $\sin 6^\circ$
25. यदि $\sin A = \frac{3}{5}$ हो, तो $\cos A$ का मान होगा :
 (a) $3/4$. (b) $4/5$ (c) $5/3$ (d) $4/3$
26. धरती पर एक मीनार ऊर्ध्वाधर खड़ी है। धरती के एक बिंदु जो मीनार के पाद- बिंदु से 15 m दूर है, मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है, तो मीनार की ऊँचाई है:
 (a) 20 m (b) $15\sqrt{3}$ m (c) 20cm (d) $20\sqrt{3}$ m
27. ΔPQR में जिसका कोण Q समकोण है, $PQ = 3$ cm और $PR = 6$ cm हो, तो $\angle QPR$ का मान होगा:
 (a) 30° (b) 45° (c) 60° (d) 90°

28. एक वृत्त की कितनी स्पर्श रेखाएँ हो सकती है ?

- (a) अनंत. (b) दो (c) एक (d) इनमें से कोई नहीं

29. 5 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के बिंदु P पर स्पर्श रेखा PQ केंद्र O से जाने वाली एक रेखा में बिंदु Q पर इस प्रकार मिलती है कि $OQ = 12$ सेमी | PQ की लंबाई है:

- (a) 12 सेमी. (b) 13 सेमी. (c) 8.5 सेमी. (d) $\sqrt{119}$ सेमी

30. यदि TP, TQ केंद्र O वाले किसी वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि $\angle POQ = 110^\circ$, तो $\angle PTQ$ बराबर है:

- (a) 60° (b) 70° (c) 80° (d) 90°

31. 60° केंद्रीय कोण और 14cm त्रिज्या वाले त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल है?

- (a) $\frac{102}{3} \text{ cm}^2$ (b) $\frac{154}{3} \text{ cm}^2$ (c) $\frac{212}{3} \text{ cm}^2$ (d) $\frac{308}{3} \text{ cm}^2$

32. त्रिज्या R वाले वृत्त के उस त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल जिसका कोण p° है. निम्नलिखित है:

- (a) $\frac{2\pi Rp}{180^\circ}$. (b) $\frac{\pi R^2 p}{180^\circ}$ (c) $\frac{2\pi Rp}{360^\circ}$ (d) $\frac{\pi R^2 p}{360^\circ}$

33. दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 19 cm और 9 cm हैं। उस वृत्त की त्रिज्या क्या होगी जिसकी परिधि इन दोनों वृत्तों की परिधियों के योग के बराबर है ?

- (a) 10 cm (b) 28 cm (c) 8.5 cm (d) 4.5 cm

34. सबसे बड़े बाँस की लम्बाई बताइये जो एक 12 मी. लम्बे, 9 मी. चौड़े तथा 8 मी. ऊँचे कमरे में रखी जा सकती हो?

- (a) 12 मी. (b) 17 मी. (c) 21 मी. (d) 19 मी.

35. एक शंकु की ऊँचाई 12 सेमी. है तथा इसके आधार का व्यास 10 सेमी. है। तो शंकु की तिर्यक ऊँचाई है:

- (a) 13 सेमी. (b) 17 सेमी. (c) 5 सेमी. (d) $\sqrt{149}$ सेमी.

36. मॉडल बनाने वाली मिट्टी से ऊँचाई 24 cm और आधार की त्रिज्या 6 cm वाला एक शंकु बनाया गया है। एक बच्चे ने इसे गोले के आकार में बदल दिया, तो गोले की त्रिज्या होगी:

- (a) 7 cm (b) 12 cm (c) 6 cm (d) 9 cm

37. निम्नलिखित में से कौन सा संबंध सही है :

- (a) 3 माध्यक = बहुलक - 2 माध्य. (b) 3 माध्यक = बहुलक + 2 माध्य

- (c) माध्यक = 3 बहुलक + 2 माध्य. (d) माध्यक = 3 बहुलक - 2 माध्य

38. वर्ग अंतराल एवं संचयी बारंबारता के बीच खींचे गये आलेख को कहते हैं।

- (a) माध्यक (b) बहुलक (c) माध्य (d) तोरण

39. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती ?

- (a) $\frac{1}{3}$ (b) - 1.5 (c) 15% (d) 0.7

40. यदि $P(E) = 0.05$ है, तो 'E नहीं' की प्रायिकता होगी:

- (a) 9.5 (b) 0.5 (c) 0.95 (d) 0.05