Disclaimer : This content is not created or owned by Info Edge (india) Limited

UP BOARD QUESTION PAPER - 2025

CLASS - 10

SUBJECT : MATHEMATICS

खण्ड - अ

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

1. दिया है HCF (99,153) = 9, तो LCM (99,153) होगा

(A) 1683

(B) 99

(C) 153

(D) 99 × 153

2. एक थैले में 3 लाल और 2 नीली गेंदें हैं। थैले से यादुच्छया एक गेंद निकाली गयी। उस गेंद के नीली होने की प्रायिकता होगी

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{2}{5}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{3}{5}$

3. निम्नलिखित सारणी का माध्यक वर्ग होगा

वर्ग अंतराल	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
बारंबारता	1	5	8	6	3

(A) 0.4

(B) 4.8

(C) 8.12

(D) 16.20

4. निम्नांकित बारम्बारता बंटन से बहुलक वर्ग होगा

वर्ग अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
बारम्बारता	11	21	23	5	14

(A) 40-50

(B) 10-20

(C) 20-30

(D) 30-40

5. किसी सिक्के को एक बार उछालने पर शीर्ष (हेड) आने की प्रायिकता होगी

(A) 1

(B) -1

(C) $\frac{1}{3}$

(D) $\frac{1}{2}$

6. संख्या 144 के अभाज्य गुणनखण्डन होंगे

(A) $2^4 \times 3^2$

(B) $4^2 \times 3^2$

(C) $2^4 \times 3^3$

(D) $2^3 \times 3^2$

7. संख्याओं 54 और 336 का HCF होगा

(A) 9

(B) 6

(C) 3

(D) 8

8. बिन्दु (3, 4) की X- अक्ष से दूरी होगी

(A) 1 इकाई

(B) 2 इकाई

(C) 3 इकाई

(D) 4 इकाई

9. द्विघात समीकरण $3x^2 + 5x + 3 = 0$ के मूल हैं

(A) वास्तविक

(B) वास्तविक तथा बराबर

(C) वास्तविक नहीं

(D) वास्तविक तथा भिन्न

10. समीकरणों $x - y = 2$ एवं $x + y = 2$ का हल होगा

(A) $x = 0, y = 2$

(B) $x = 4, y = 2$

(C) $x = -2, y = 0$

(D) $x = 2, y = 0$

11. दो संख्याओं का योगफल तथा अन्तर क्रमशः 8 और 2 हैं, तो संख्याएँ होंगी

(A) 6,2

(B) 5,3

(C) 7,1

(D) 1,2

12. समान्तर श्रेढ़ी 10, 7, 4, ...का 20 वॉ पद होगा

(A) -57

(B) 57

(C) -47

(D) 47

13. 5 सेमी त्रिज्या के वृत्त पर उसके केन्द्र से 13 सेमी दूर स्थित एक बिन्दु से खींची गयी स्पर्श रेखा की लम्बाई होगी

(A) 5 सेमी

(B) 8 सेमी

(C) 16 सेमी

(D) 12 सेमी

14. 7 सेमी भुजा वाले दो घनों के सिरों को मिलाकर रखा गया है। प्राप्त ठोस का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल होगा

(A) 490 सेमी^{2}

(B) 539 सेमी^{2}

(C) 588 सेमी^{2}

(D) 590 सेमी^{2}

15. त्रिज्या 21 सेमी वाले वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 30° का कोण अन्तरित करता है। चाप की लम्बाई होगी

(A) 22 सेमी

(B) 6.5 सेमी

(C) 11 सेमी

(D) 5.5 सेमी

16. यदि $\tan\theta = \frac{a}{b}$ है, तो $\frac{b\sin\theta - a\cos\theta}{b\sin\theta + a\cos\theta}$ का मान होगा

(A) 1

(B) 0

(C) $\frac{a^2 - b^2}{a^2 + b^2}$

(D) $\frac{b^2 - a^2}{b^2 + a^2}$

17. यदि $3\cot A = 4$ है तो $\sec A$ का मान होगा

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $\frac{2}{3}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) $\frac{5}{4}$

18. यदि $\sin 2A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ है तो A का मान होगा -

(A) 60°

(B) 45°

(C) 30°

(D) 0°

19. यदि $2\cos 3\theta = 1$ है तो θ का मान होगा

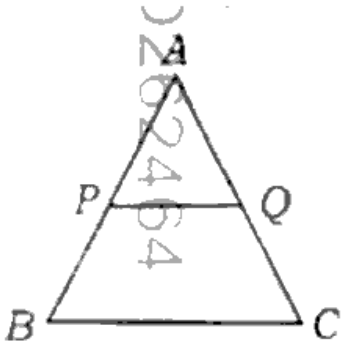
(A) 25°

(B) 20°

(C) 15°

(D) 10°

20. दिये गये चित्र में, ΔABC के आधार BC के समान्तर रेखाखण्ड PQ खींचा गया है। यदि PQ : BC = 1 : 3 हो, तो AP और BP का अनुपात होगा



(A) 1:2

(B) 2:3

(C) 1:4

(D) 1:3

खण्ड - ब

(वर्णनात्मक प्रश्न)

1. सभी खण्ड कीजिए:

(a) सिद्ध कीजिए कि $(4 + \sqrt{2})$ अपरिमेय संख्या है।

(b) यदि $cosec\ \theta = \frac{13}{5}$, तो, cot θ का मान ज्ञात कीजिए।

(c) 14 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका कोण 30° है।

(d) निम्नलिखित सारणी का माध्यिका ज्ञात कीजिए :

वर्ग अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	5	8	20	15	7	5

(e) बिन्दुओं (5, 7) और (-1, 3) के मध्य की दूरी ज्ञात कीजिए।

(f) बिन्दुओं (2, y) और (10, 3) के बीच की दूरी 10 मात्रक है। y का मान ज्ञात कीजिए।

2. किन्हीं पाँच खण्डों को हल कीजिए:

(a) यदि द्विघात बहुपद $(P - 1)x^2 + Px + 1$ का एक शून्यक -3 है तो P का मान ज्ञात कीजिए।

(b) p के किन मानों के लिए, निम्न समीकरण युग्म का एक अद्वितीय हल है ?

$4x + py + 8 = 0,\ 2x + 2y + 2 = 0$

(c) सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के बाह्य बिन्दु को वृत्त के केन्द्र पर मिलाने वाला रेखाखण्ड, उसी बाह्य बिन्दु से खींची गयी वृत्त की दो स्पर्श रेखाओं के साथ बराबर कोण बनाती है।

(d) सिद्ध कीजिए कि एक त्रिभुज की एक भुजा के मध्य बिन्दु से होकर दूसरी भुजा के समान्तर खींची गयी रेखा, तीसरी भुजा को समद्विभाजित करती है।

(e) निम्नलिखित सारणी से माध्य ज्ञात कीजिए :

वर्ग अंतराल	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170

shiksha

बारम्बारता	2	8	12	20	8

(f) एक थैले में 3 लाल और 5 काली गेंदें हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है। इसकी क्या प्रायिकता होगी कि वह गेंद (i) लाल हो (ii) काली हो ?

3. किसी समान्तर श्रेणी का प्रथम पद 5, अन्तिम पद 64 और सभी पदों का योगफल 400 है। पदों की संख्या एवं सार्व अंतर ज्ञात कीजिए ।

अथवा

निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए :

(a) $x + y = 5$ और $2x - 3y = 4$

(b) $3x + 4y = 10$ और $2x - 2y = 2$

4. एक ठोस शंकु के आकार का है जो एक समान आधार वाली त्रिज्या के अर्द्धगोले पर अध्यारोपित है। यदि अर्द्धगोले का वक्रपृष्ठ तथा शंकु का वक्रपृष्ठ समान हों तो शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई का अनुपात ज्ञात कीजिए ।

अथवा

2.4 सेमी ऊँचाई और 1.4 सेमी व्यास वाले एक ठोस बेलन से इसी ऊँचाई और इसी व्यास वाला एक शंक्वाकार खोल काट लिया जाता है। शेष बचे ठोस का निकटतम वर्ग सेमी तक कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

5. भूमि पर स्थित बिन्दु X से उर्ध्वाधर टावर PQ के शीर्ष Q का उन्नयन कोण 60° है। बिन्दु X से 40 मीटर ऊँचाई पर स्थित बिन्दु Y से Q का उन्नयन कोण 45° है। टावर PQ की ऊँचाई तथा दूरी PX ज्ञात कीजिए।

अथवा

एक प्रकाश स्तम्भ के शिखर से देखने पर समुद्र तल में दो जहाजों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° हैं। यदि प्रकाश स्तम्भ के एक ही ओर एक जहाज दूसरे जहाज के ठीक पीछे 50 मीटर की दूरी पर है, तो समुद्र तल से प्रकाश स्तम्भ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।