अनुक्रमांक..... मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12

नाम.....

928 **822 (PU)**

2025

गणित

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] **[पूर्णांक: 70**

निर्देश :

(i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

(ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(iii) इस प्रश्न-पत्र के अ और ब दो खण्ड हैं।

(iv) खण्ड - अ में 1 अंक के 20 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं, जिनके उत्तर केवल ओ.एम. आर. उत्तर पत्रक पर ही देने हैं।

(v) ओ.एम.आर. उत्तर पत्रक पर उत्तर अंकित किए जाने के पश्चात् उसे काटें नहीं तथा इरेज़र (Eraser), व्हाइटनर आदि का प्रयोग न करें।

(vi) खण्ड - ब में 50 अंक के वर्णनात्मक प्रश्न हैं।

(vii) खण्ड - ब में कुल 5 प्रश्न हैं।

(viii) प्रत्येक प्रश्न के प्रारम्भ में स्पष्टतः लिख दिया गया है कि उसके कितने खण्ड करने हैं।

(ix) प्रत्येक प्रश्न के अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

(x) प्रथम प्रश्न से आरम्भ कीजिए और अन्त तक करते जाइए। उस प्रश्न पर समय नष्ट मत कीजिए जो आप हल नहीं कर सकते हैं।

(xi) यदि रफ़ कार्य के लिए स्थान अपेक्षित है, तो उत्तर-पुस्तिका के बाएँ पृष्ठ पर अंकित कीजिए और पृष्ठ को काट दीजिए। उस पृष्ठ पर कोई भी हल नहीं लिखिए।

(xii) जिन प्रश्नों के हल में चित्र खींचना आवश्यक है, उनमें स्वच्छ एवं शुद्ध चित्र अवश्य बनाइए। बिना चित्र के ऐसे हल अपूर्ण एवं अशुद्ध माने जाएँगे।

खण्ड- (अ) बहुविकल्पीय प्रश्न 20×1=20

1. किसी पूर्णांकq के लिए प्रत्येक विषम पूर्णांक निम्न रूप का होता है।

   (a) q (b) q + 1 (c)2q (d) 2q + 1

2. शून्यक - 3 और 4 वाला द्विघात बहुपद है-

   (a) $x^2 - x + 12$ (b) $x^2 + x + 12$

   (c) $\frac{x^2}{2} - \frac{x}{2} - 6$ (d) $2x^2 + 2x - 24$

modelpaper.info

3. वृत की परिधि 44 सेमी० है, तो त्रिज्या होगी:

(a) 7.5 सेमी० (b) 7 सेमी०

(c) 3.5 सेमी० (d) 14 सेमी०

4. दो संख्याओं का योगफल 19 है तथा अन्तर 7 है, तो संख्याएँ होंगी-

(a) 13,6 (b) 14,5 (c) 12,5 (d) इनमें से कोई नहीं

5. एक संख्या का एक तिहाई भाग 21 के बराबर है,तो वह संख्या होगी:

(a) 21 (b) 63 (c) 42 (d) 84

6. यदि समीकरण $x^2 + kx - \frac{5}{4} = 0$, का एक मूल $\frac{1}{2}$ है, तो k का मान है-

(a) 2 (b)-2 (c) 1/4 (d) 1/2

7. यदि sin A=cosA हो,तो A का मान बताओ:-

(a) 0 (b) 45 (c) 30 (d) 60

8. समान्तर श्रेणी 3, 1, -1,-3 के लिए सार्वअन्तर होगा-

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

9. दो समरूप त्रिभुजों की भुजाएँ 9:4 के अनुपात में है। इन त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात है-

(a) 2:3 (b)81:16 (c) 4:9 (d) 16:81

10. बिन्दु P (2, 3) की X-अक्ष से दूरी है-

(a) 2 (b) 3 (c) 1 (d) 5

11. बिन्दु (0,5) और (-5,0) के बीच की दूरी है-

(a) 5 (b) $5\sqrt{2}$ (c) $2\sqrt{5}$ (d) 10

12. $\frac{sin75^\circ}{cos15^\circ}$ का मान होगा-

(a) 1 से कम (b) 1 से अधिक (c) 1 (d) 0

13. दो वृत्तों के व्यासों का अनुपात 4:9 है, तो वृत्तों की परिधियों में अनुपात बताओ

(a) 9:4 (b) 4:9 (c) 2:3 (d) 4:5

modelpaper.info

14. यदि मीनार की ऊँचाई एवं उसकी छाया लम्बाई समान , तो सूर्य का उन्नयन कोण होगा-

(a) 30° (b) 60° (c) 90° (d) 45°

15. $\sin^2 18^\circ - \cos^2 72^\circ$ का मान बताओ-

(a) 1 (b) 0 (c) -1 (d) ∞

16. बिंदु (-3,5) की y-अक्ष से दूरी होगी:--

(a) -3 (b) 2 (c) -5 (d) 5

17. एक सुराही निम्न का संयोजन है-

(a) एक गोला और एक बेलन (b) दो अर्द्धगोले

(c) एक अर्द्धगोला और एक बेलन (d) एक बेलन और एक शंकु

18. दो गोलों के आयतनों का अनुपात 64: 27 है। उनके पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात है-

(a) 3:4 (b)4:3 (c) 9:16 (d) 16:9

19. निम्न में से कौन किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती है?

(a) $\frac{14}{16}$ (b) $\frac{15}{16}$ (c) $\frac{16}{16}$ (d) $\frac{17}{16}$

20. 3,8,4,6,5,7,7,5 का माध्यिका होगी-

(a) 3 (b) 5 (c) 6 (d) 7

खण्ड (ब) (वर्णनात्मक प्रश्न)

1. कोई पाँच खण्ड हल कीजिए- $2\times5=10$

(क) 13915 पूर्णांक का अभाज्य गुणनखण्डन कीजिए।

(ख) यदि $\cos A=\frac{4}{5}$ तो, $\sin A \cos A+ \tan^2 A$का मान बताओ-

(ग) A:P 53,48,43..... में 10वाँ पद कौन-सा होगा?

(घ) (2,3) और (4, 1) बिन्दुओं के बीच दूरी ज्ञात कीजिए।

(ङ) सिद्ध कीजिए $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है।

(च) एक घन का आयतन 1331 cm^3 है। इसका सम्पूर्ण पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

modelpaper.info

2. कोई तीन खण्ड हल कीजिए- 3×4=12

(क) दो संख्याओं का अन्तर 26 है और एक संख्या दूसरी संख्या की तीन गुनी है। उन्हें ज्ञात कीजिए।

(ख) एक समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा **a** हैं। उसके प्रत्येक शीर्षलम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

(ग) द्विघात समीकरण $2x^2 - 4x+3=0$ का विविक्तकर ज्ञात कीजिए। मूलो का योगफल व गुणनफल ज्ञात कीजिए।

(घ) सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई दो स्पर्श रेखाओं की लंबाई बराबर होती है

3. कोई तीन खण्ड हल कीजिए- 3×4=12

(क) 60 मीटर ऊंची एक मीनार की एक चोटी से एक मकान की छत तथा आधार के अवनमन कोण क्रमशः 45° तथा 60° हैं उसे मकान की ऊंचाई तथा मीनार से उसकी दूरी ज्ञात कीजिए।

(ख) दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 365 हो।

(ग) एक खोखला गोला जिसका आंतरिक एवं बाह्य व्यास 4 सेमी और 8 सेमी है, इसे पिघलाकर एक शंकु बनाया गया है जिसके आधार का व्यास 8 सेमी है तो शंकु की तिर्यक ऊंचाई तथा वक्र पृष्ठ ज्ञात कीजिए।

(घ) एक नाव की गति शांत जल में 18 किलोमीटर प्रति घंटा है वह 24 किमी धारा के विरुद्ध जाने मे और 24 किमी धारा की दिशा में आने पर एक घंटा अधिक समय लेती है धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

4. कोई एक खण्ड हल कीजिए- 8

(क) एक लंब वृत्तीय शंकु की तिर्यक ऊंचाई 13 सेमी तथा संपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्रफल 90π सेंमी^{2} है, इसके आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।

(ख) ताश की अच्छी तरह से फैटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता यादृच्छया निकाला जाता है इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकल गया पत्ता (i)बादशाह होगा (ii) बादशाह नहीं होगा।

modelpaper.info

5. कोई एक खण्ड हल कीजिए- 8

(क) यदि चार कुर्सियों तथा सात मेजो का मूल्य ₹360 है,और 6 कुर्सियों तथा 10 मेजों का मूल्य 520 है तो एक कुर्सी तथा एक मेज का अलग-अलग मूल्य ज्ञात कीजिए।

(ख) 21 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त का चाप केंद्र पर 60° का कोण अंतरित करती है चाप द्वारा बनाए गए त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

modelpaper.info