मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 6

नाम.....

रोल नं.....

928 **822(HH)**

2026

गणित

समय: 3 घण्टे 15 मिनट। **पूर्णांक : 70**

निर्देश-प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिये निर्धारित हैं। |

नोट- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) सभी प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

खण्ड-'अ' (बहुविकल्पीय प्रश्न)

1. 3, 4, 6 तथा x का समान्तर माध्य 5 है, तो x का मान होगा: 1

   (A) 5 (B) 2 (C) 7 (D) 3

2. दो बिन्दुओं (2, 3) तथा (4, 1) के बीच की दूरी होगी: 1

   (A) 2 (B) $2\sqrt{3}$ (C) $2,\sqrt{3}$ (D) 3

3. संख्या 156 का 2 गुणनखण्ड होगा: 1

   (A) $2\times3\times13$ (B) $2^2\times3\times13$

   (C) $2^2\times3\times11$ (D) $2\times3^2\times13$

4. यदि $\sec\theta = 2$ तो θका मान होगा: 1

   (A)30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

5. यदि द्विघात समीकरण $3x^2 - 12x + m = 0$ के मूल बराबर हैं, तो m का मान होगा: 1

   (A) 4 (B) 7 (C) 9 (D) 12

6. एक समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा 2a है। उसके प्रत्येक शीर्ष लम्ब की लम्बाई होगी : 1

   (A) $a\sqrt{2}$ (B) $2a\sqrt{3}$ (C)$a\sqrt{3}$ (D) 3a

7. समान्तर श्रेणी 2,4,6.....7वाँ पद होगा 1

   (A) 14 (B) 12 (C) 16 (D) 10

modelpaper.info

8. त्रिकोण (TRIANGLE) शब्द से व्यंजन चुनने की प्रायिकता होगी: 1

(A) $\frac{2}{7}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{5}{8}$

9. यदि शंकु की ऊर्ध्वाधर ऊँचाई और आधार का व्यास क्रमशः 15 सेमी व 16 सेमी हैं, तो शंकु का वक्रपृष्ठ होगा: 1

(A) 60 πसेमी^{2} (B) 68 πसेमी^{2} (C) 120 πसेमी^{2} (D) 136πसेमी^{2}

10. वृत्त का क्षेत्रफल 64πसेमी^{2} हो, तो उसका परिमाप होगा: 1

(A) 7π सेमी (B) 16π सेमी (C) 16π सेमी (D) 21π सेमी

11. यदि त्रिभुजों ABC तथा DEF में $\frac{AB}{DE}=\frac{BC}{FD}$ हो, तो वह समरूप होंगे, यदि: 1

(A) $\angle B = \angle E$ (B) $\angle A = D$

(C) $\angle B = \angle D$ (D) $\angle A = \angle F$

12. यदि वृत्त की परिधि 88 सेमी है, तो उसका व्यास होगा: 1

(A) 26 सेमी (B) 36 सेमी (C) 28 सेमी (D) 30 सेमी

13. यदि किसी त्रिभुज की भुजाएँ 3 सेमी, 4 सेमी और 5 सेमी हो, तो वह त्रिभुज होगा: 1

(A) समकोण त्रिभुज (B) न्यूनकोण त्रिभुज

(C) अधिक कोण त्रिभुज (D) त्रिभुज सम्भव नहीं

14. समीकरण $x^2-2x+1=0$ के मूल होंगे: 1

(A) 1,1 (B) 1, -1 (C) 2,-2 (D) 2, 2

15. यदि वृत्त की परिधि 44 सेमी है, तो त्रिज्या होगी: 1

(A) 7.5 सेमी (B) 7 सेमी (C) 3.5 सेमी (D) 14 सेमी

16. एक शंकु की ऊँचाई 12 सेमी एवं त्रियक ऊँचाई 13 सेमी हो, तो शंकु की त्रिज्या होगी: 1

(A) 4 सेमी (B) 6 सेमी (C) 5 सेमी (D) 7 सेमी

17. संख्याओं 1, 2, 3, 4, 5, 6 में सम संख्या आने की प्रायिकता होगी: 1

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{4}{6}$ (D) इनमे से कोई नही

18. $\cos^2\theta+\frac{1}{1+cot^2\theta}$ का मान होगा: 1

(A)0 (B) 2 (C) 1 (D) -1

19. 2 सेमी वाले घन का वक्रपृष्ठ होगा: 1

modelpaper.info

(A) 8 सेमी^{2} (B) 4 सेमी^{2} (C) 2 सेमी^{2} (D) इनमें से कोई नहीं

20. दो लगातार संख्याओं का म०स० होगा: 1

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 1

खण्ड-'ब' (विस्तृत उत्तरीय प्रश्न)

1. सभी खण्ड कीजिए:

(क) अभाज्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 96 और 404 का HCF और LCM ज्ञात कीजिए। 2

(ख) द्विघात समीकरण ज्ञात कीजिए जिसके मूल 3 और $\frac{1}{3}$ हों। 2

(ग) एक बेलन के आधार की त्रिज्या 4 सेमी और ऊँचाई 14 सेमी है। बेलन का वक्रपृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए? 2

(घ) एक समकोण त्रिभुज का क्षेत्रफल 30 सेमी^{2} है। यदि उसकी ऊँचाई आधार की लंबाई से 7 सेमी अधिक है तो आधार की लंबाई ज्ञात कीजिए। 2

(ङ) 6 मीटर लम्बाई वाले एक ऊर्ध्वाधर स्तम्भ की भूमि पर छाया की लम्बाई 4 मीटर है, जबकि उसी समय एक मीनार की छाया की लम्बाई 28 मीटर है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 2

(च) यदि $\sin\theta=\frac{5}{13}$ तो, $\frac{5\sin\theta+4\cos\theta}{5\sin\theta-4\cos\theta}$ का मान ज्ञात कीजिए। 2

2. निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच खण्डों को हल कीजिए:

(क) ऐसे दो क्रमागत विषम धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए, जिनके वर्गों का योगफल 290 हो। 4

(ख) एक लम्बवृत्तीय शंकु की तिर्यक ऊँचाई 13 सेमी तथा सम्पूर्ण पृष्ठ 90 सेमी है। इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 4

(ग) एक ठोस खिलौना एक अर्द्धगोले के आकार का है जिस पर एक लम्बवृत्तीय शंकु अध्यारोपित है। इस शंकु की ऊँचाई 2 सेमी है और आधार का व्यास 4 सेमी है। इस खिलौने का आयतन ज्ञात कीजिए। यदि एक लम्बवृत्तीय बेलन इस खिलौने के परिगत हो तो बेलन और खिलौने के आयतनों का अन्तर ज्ञात कीजिए। (pi = 3.14 लीजिए) 4

(घ) पानी की सतह से 14 मीटर ऊपर जहाज के डेक पर खड़े एक व्यक्ति का एक पहाड़ी की चोटी से उन्नयन कोण 60° तथा पहाड़ी के आधार से अवनमन कोण 30° है। पहाड़ी की ऊँचाई तथा उसकी जहाज से दूरी ज्ञात कीजिए।

modelpaper.info

(दिया गया है $\sqrt{3}$ = 1.732) 4

(ङ) 10 मी ऊँचे भवन के शिखर से एक केबल टावर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनमन कोण 45° है। टावर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ($\sqrt{3}$= 1.73 का प्रयोग कीजिए)। 4

(च) निम्नांकित बंटन की माध्य ज्ञात कीजिए: 4

वर्ग-अन्तराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारम्बारता	7	12	18	15	10	3

3. एक नाव पुल की ओर आ रही है; किसी क्षण पुल का उन्नयन कोण 30° देखा गया। नाव के उसी चाल से 4 मिनट चलने के पश्चात पुल का उन्नयन कोण 60° हो गया। नाव को पुल तक पहुँचने में कितना समय और लगेगा? 6

अथवा

एक मीनार के आधार से 100 मीटर और 25 मीटर दूर उसी समतल पर स्थित दो बिन्दुओं A और B जो एक ही सीधी रेखा में हैं, उन पर मीनार के उन्नयन कोण एक दूसरे के कोटिपूरक हैं। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 6

4. एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली भुजाएँ 5x और (3x-1) हैं तथा त्रिभुज का क्षेत्रफल 60 सेमी^{2} है, तो त्रिभुज की भुजाएँ ज्ञात कीजिए। 6

अथवा

3 सेमी त्रिज्या वाले एक लम्ब वृत्तीय शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 47.1 सेमी वर्ग है. शंकु का आयतन ज्ञात कीजिए। 6

5. निम्नांकित समीकरणों के युग्म को हल कीजिए 6

$$\frac{2}{3x+y}+\frac{1}{3x-y}=1 \qquad \frac{1}{3x+y}+\frac{2}{3x-y}=-\frac{3}{4}$$

अथवा

दो संख्याओं के वर्गों का अन्तर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का 8 गुना है। दोनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए। 6

modelpaper.info