

त्रैमासिक परीक्षा 2025-26

विषय :- गणित

कक्षा :- 10वी

पूर्णांक - 75

समय - 03:00 घंटे

- निर्देश: (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
 (2) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं।
 (3) प्रश्न क्र. 6 से 23 में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।
 (4) प्रश्नों के लिए आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

प्र.1 सही विकल्प चुनिए :-

5 अंक

- (1) 96 और 404 का HCF होगा :
 (अ) 120 (ब) 4 (स) 10 (द) 3
- (2) यदि द्विघात बहुपद ax^2+bx+c के शून्यक α और β हो तो $\alpha:\beta$ का मान होगा।
 (अ) a/c (ब) c/a (स) $-c/a$ (द) $-a/c$
- (3) रैखिक समीकरण युग्म $a_1x+b_1y+c_1=0$ तथा $a_2x+b_2y+c_2=0$ का एक अद्वितीय हल होने की शर्त
 (अ) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (ब) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (स) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (द) इनमें से कोई नहीं
- (4) द्विघात समीकरण $ax^2+bx+c=0$ का विविक्तकर होगा। b^2-4ac
 (अ) $D=b^2-49c$ (ब) $D=4ac-b^2$ (स) $D=b^3-4ac$ (द) $D=4ac-b^3$
- (5) AP 10,7,4 का 30वाँ पद है :
 (अ) 97 (ब) 77 (स) -77 (द) -87
- (6) सभी त्रिभुज समरूप होते हैं -
 (अ) समद्विबाहु (ब) विषमबाहु (स) समबाहु (द) सभी

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये :

5 अंक

- 1) $3\sqrt{2}$ एक संख्या है। (परिमेष/अपरिमेष)
- 2) रेखीय बहुपद $ax+b$ का शून्यक है। $-\frac{b}{a}$
- 3) समीकरण $2x+3y=5$ में यदि $x=1$ तो $y=.....$ होगा। $\frac{1}{3}$
- 4) किसी द्विघात समीकरण के अधिकतम मूल होते हैं। 2
- 5) समांतर श्रेणी के कोई दो लगातार पदों का अंतर कहलाता है। $सावन्तर$
- 6) दो समान कोणिक त्रिभुजों में उनकी संगत भुजाओं का अनुपात सदैव होता है। $समान$

प्र.3 सत्य/असत्य लिखिए :-

5 अंक

- 1) एक प्राकृत संख्या का अभाज्य गुणनखंडन, उसके गुणनखंडों के कम को छोड़ते हुए अद्वितीय होता है। ✓
- 2) एक वास्तविक संख्या K बहुपद $P(x)$ का शून्यक है, यदि $P(K)=0$ है। ✓
- 3) दो चरों में एक रैखिक समीकरण के अनेक हल होते हैं। ✓
- 4) $ax+by=0$ एक द्विघात समीकरण है। ✗
- 5) यदि a,b,c AP में हैं तब $b=\frac{a+c}{2}$ है। ✓
- 6) यदि एक त्रिभुज के दो कोण एक अन्य त्रिभुज के क्रमशः दो कोणों के बराबर हों तो त्रिभुज समरूप होते हैं। ✓

प्र.4 सही जोड़ी मिलाईए

अंक 5

स्तम्भ A

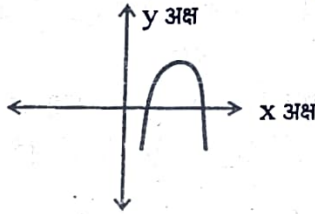
स्तम्भ B

- | | |
|---|----------------|
| 1) 306 और 657 का HCF | $a+(n-1)d$ |
| 2) त्रिघात बहुपद है | 0, 3 |
| 3) दो चरों में रेखिक समीकरण का व्यापक रूप | समानुपातिक |
| 4) विदघात समी. $x(x-3)=0$ के मूल | y^3+2y^2+y+5 |
| 5) समांतर श्रेणी का n वाँ पद | $ax+by+c=0$ |
| 6) दो समरूप त्रिभुजों के संगत कोण | 9 |

प्र.5 एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए

अंक 5

- संख्या 156 के अभाज्य गुणनखंड लिखिए। $2 \times 2 \times 3 \times 13$
- किसी बहुपद $p(x)$ के लिए $y=p(x)$ का ग्राफ नीचे आकृति में दिया है। $P(x)$ के शून्यकों की संख्या लिखिए।



- यदि दो संतरो और पांच सेवा को मूल्य रु. 70 है, तो इस स्थिति को रेखिक समीकरण के रूप में प्रदर्शित कीजिए।
- वर्ग समीकरण $x^2+4x+2=0$ के मूलों का योगफल क्या होगा? -4
- $1/3, 2/3, 1, \dots$ समांतर श्रेणी है या नहीं? $हाँ$
- क्या सभी समाद्विबाहु त्रिभुज समरूप होते हैं? $नहीं$

प्र.6 अंक गणित की आधारभूत प्रमेय लिखिये।

अंक 2

अथवा

संख्याओं 135 और 225 का HCF ज्ञात कीजिए।

प्र.7 बहुपद x^2-3 के शून्यक ज्ञात कीजिए।

अथवा

एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः 4 और 1 है।

प्र.8 अनुपातों $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}, \frac{c_1}{c_2}$ की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि समीकरण युग्म $2x-3y=8$ और $4x-6y=9$ संगत है या असंगत

(अथवा) कक्षा x के 10 विद्यार्थियों ने गणित की पहेली प्रतियोगिता में भाग लिया। लड़कियों की संख्या लड़कों की संख्या से 4 अधिक है। इस स्थिति के लिए रेखिक समीकरण युग्म बनाइए।

प्र.9 जाँच कीजिए कि $(2x-1)(x-3) = (x+5)(x-1)$ द्विघात समीकरण है या नहीं।

अंक 2

अथवा

निम्नलिखित स्थिति को गणितिय रूप में व्यक्त कीजिए दो घनात्मक पूर्णाकों का गुणनफल 300 है। हमें पूर्णाकों को ज्ञात करना है।

प्र.10 समांतर श्रेणी का प्रथम पद $a=2$ और सार्वअंतर $d=2$ हो तो अगले चार पद लिखिए । 2 अंक

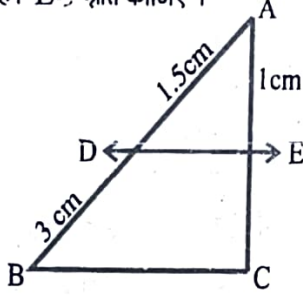
अथवा

समांतर श्रेणी 10, 7, 4 का 10वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

प्र.11 त्रिभुज की समरूपता के आवश्यक प्रतिबंध लिखिए । 2

अथवा

आकृति में $DE \parallel BC$ है। EC ज्ञात कीजिए ।



प्र.12 5 और 15 का LCM ज्ञात कीजिए । 2

अथवा

140 को अभाज्य गुणखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए ।

प्र.13 $4u^2+8u$ के शून्यक ज्ञात कीजिए । 2

अथवा

बहुपद x^2+4x+6 में शून्यकों का योग एवं गुणनफल लिखिए ।

प्र.14 रैखिक समीकरण युग्म को हल कीजिए - 2

$$x+y=14, \quad x-y=4$$

अथवा

P के किन मानों के लिए निम्न समीकरणों के युग्म का एक अद्वितीय हल है -

$$4x+PY+8=0, \quad 2x+2y+2=0$$

प्र.15 द्विघात समीकरण $2x^2-3x+5=0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिए ।

अथवा

गुणखंड द्वारा समीकरण के मूल ज्ञात कीजिए । $2x^2+3x-6=0$

प्र.16 समांतर श्रेणी $1/3, 5/3, 9/3, 13/3, \dots$ का प्रथम पद एवं सार्वअंतर ज्ञात कीजिए ।

अथवा

A-P 3, 8, 13, 18 का कौन सा पद 78 है ?

प्र.17 पाइथागोरस प्रमेय का कथन लिखिए ।

अथवा

समरूप आकृतियों को परिभाषित कीजिए एवं दो उदाहरण लिखिए ।

प्र.18 सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है । (अथवा) 3

संख्याओं 26 और 91 के HCF और LCM ज्ञात कीजिए तथा जांच कीजिए कि दो संख्याओं का

गुणनफल = HCF × LCM

प्र.19 द्विघात बहुपद $x^2+7x+10$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जांच कीजिए । (अथवा)

$3x^2 - x - 4$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणाकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए ।

प्र.20 फूलों की एक बगैची की पहली पंक्ति में 23 गुलाब के पौधे हैं दूसरी पंक्ति में 21 गुलाब के पौधे हैं, तीसरी पंक्ति में 19 गुलाब के पौधे हैं, इत्यादि । उसकी अंतिम पंक्ति में 5 गुलाब के पौधे हैं । इस बगैची में कुल कितनी पंक्तियाँ हैं ?
अथवा

प्रथम 100 घन पूर्णांक संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए ।

प्र.21 $2x + 3y = 11$ और $2x - 4y = -24$ को हल कीजिए इसमें m का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके

लिए $Y = mx + 3$ है।

अथवा

4 अंक

निम्न रेखिक समीकरण युग्म को विलोपन विधि द्वारा हल करें ।

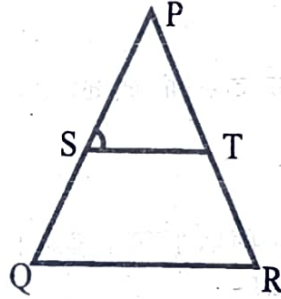
$$3x + 5y = 8, \quad 9x = 2y + 7$$

प्र.22 गुणनखंड विधि से समीकरण $6x^2 - x - 2 = 0$ को हल कीजिए ।

अथवा

द्विघात समीकरण $Kx(x-2) + 6 = 0$ में K का ऐसा मान ज्ञात कीजिए जिससे समीकरण के दो बराबर मूल हों।

प्र.23 आकृति में $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$ है तथा $\angle PST = \angle PRQ$ है । सिद्ध कीजिए कि $\triangle PQR$ एक समद्विबाहु त्रिभुज है । अंक 4



अथवा

यदि एक रेखा किसी त्रिभुज की दो भुजाओं को एक ही अनुपात में विभाजित करे, तो वह तीसरी भुजा के समांतर होती है सिद्ध कीजिए ।