Be

त्रैमासिक परीक्षा 2025

गणित - 10

समय 3 घंटा

पूर्णांक-75

प्र01. सही विकल्प चुनिये– 6

(1) 96 और 404 का HCF होगा–

(1) 120 (2) 4 (3) 10 (4) 3

(2) बहुपद $6x^2 + 13x + 24$ के शून्यकों का गुणनफल होगा–

(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 4

(3) निम्नलिखित में से दो चरों में रैखिक समीकरण है–

(1) $2x^2 + 3y = 5$ (2) $3x + 4y^2 = 6$ (3) $4x^2 + 5y^2 = 6$ (4) $5x + 6y = 7$

(4) k के किस मान के लिये वर्ग समीकरण $x2 + 2kx + k = 0$ के दोनों मूल बराबर होंगे–

(1) 4 और 0 (2) 1 और 4 (3) 0 और 1 (4) 0 और 4

(5) A.P.: 10, 7, 4,,..... का 30वां पद है–

(1) 97 (2) 77 (3) –77 (4) –87

(6) किसी ΔABC में $DE \| BC$ है। $AD = x$, $DB = (x - 2)$, $AE = (x + 2)$ तथा $EC = (x - 1)$ तक x का मान होगा–

(1) 5 (2) 4 (3) 3 (4) 2

प्र02. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए– 6

(1) $\sqrt{2}$ एक.....संख्या है।

(2) रेखीय बहुपद $ax + b$ का शून्यक.....है।

(3) समीकरण $2x + 3y = 5$ में यदि $x = 1$ तो $y =$ ..... होगा।

(4) समीकरण $(x - 3)(x + 4) = 0$ के मूल.....,.....है।

(5) समांतर श्रेणी के कोई दो लगातार पदों का अन्तर.....कहलाता है।

(6) सभी वृत्त.....होते हैं।

प्र03. सत्य/असत्य लिखिए– 6

(1) एक प्राकृत संख्या का अभाज्य गुणनखंडन, उसके गुणनखंडों के क्रम को छोड़ते हुए अद्वितीय होता है।

(2) एक रैखिक बहुपद $ax + b$, $a \neq 0$ के रूप का होता है।

(3) रैखिक समीकरण का प्रत्येक हल उसको निरूपित करने वाली रेखा पर स्थित एक बिंदु होता है।

(4) समीकरण $x(x - 1) = 0$ के मूल 0 और –1 होंगे।

(5) –2, 2, –2, 2, –2,..... एक समांतर श्रेणी है।

(6) यदि एक त्रिभुज के दो कोण एक अन्य त्रिभुज के क्रमशः दो कोणों के बराबर हों, तो त्रिभुज के समरूप होते हैं।

प्र04. सही जोड़ी मिलाइए– 6

(1) द्विघात बहुपद $ax^2 + bx + c$ के शून्यकों का योग – (1) $ax + b$

(2) बहुपद $x^2 + 6x + 9$ के गुणनखण्ड हैं – (2) $y^3 + 2y^2 + y + 5$

https://www.mpboardonline.com

(3) त्रिघात बहुपद है – (3) $-\frac{b}{a}$

(4) रेखीय बहुपद है – (4) $(x + 3)(x + 3)$

(5) द्विघात बहुपद $ax2 + bx + c$ के शून्यकों का गुणनफल – (5) अपरिमेय

(6) $\sqrt{2}$ संख्या है – (6) $\frac{c}{a}$

प्र05. एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिए– 6

(1) संख्या 156 के अभाज्य गुणनखण्ड लिखिए।

(2) त्रिघात बहुपद की घात कितनी होती है ?

(3) दो चरों में रैखिक समीकरण का मानक रूप लिखिए।

(4) द्विघात समीकरण का मानक रूप लिखिए।

(5) 5, 10, 15.....के 8 पदों का योग क्या होगा ?

(6) क्या सभी समद्विबाहु त्रिभुज समरूप होते हैं।

प्र06. $4u^2 + 8u$ के शून्यक ज्ञात कीजिये। 2

अथवा

बहुपद $x^2 - 3$ के शून्यक ज्ञात कीजिए।

प्र07. बहुपद $t^2 - 15$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। 2

अथवा

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

प्र08. कक्षा 10 के दस विद्यार्थियों ने एक गणित की पहेली प्रतियोगिता में भाग लिया। लड़कियों की संख्या लड़कों की संख्या से 4 अधिक है। इस स्थिति के लिए रैखिक समीकरण युग्म बनाइये। 2

अथवा

एक आयताकार बाग, जिसकी लम्बाई, चौड़ाई से 4 मी. अधिक है, का अर्द्ध–परिमाप 36 मी. है। इस स्थिति को रैखिक समीकरण युग्म के रूप में प्रदर्शित कीजिए।

प्र09. अनुपातों $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ और $\frac{c_1}{c_2}$ की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि समीकरण युग्म

$3x + 2y = 5$ और $2x - 3y = 7$ संगत है या असंगत।

अथवा

अनुपातों $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ और $\frac{c_1}{c_2}$ की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि समीकरण युग्म

$2x - 3y = 8$ और $4x - 6y = 9$ संगत है या असंगत।

प्र010. निम्नलिखित स्थिति को गणितीय रूप में व्यक्त कीजिए– 2

दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांकों का गुणनफल 306 है। हमें पूर्णांकों को ज्ञात करना है।

अथवा

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

https://www.mpboardonline.com

प्र011. जाँच कीजिए कि समीकरण $x^3 - 4x^2 - x + 1 = (x - 2)^3$ द्विघात समीकरण हैं या नहीं 2

अथवा

जाँच कीजिए कि समीकरण $(2x - 1)(x - 3) = (x + 5)(x - 1)$ द्विघात समीकरण हैं या नहीं।

प्र012. समांतर श्रेणी 10, 7, 4,.....का 10 वां पद ज्ञात कीजिए। 2

अथवा

समांतर श्रेणी का प्रथम पद $a = -2$ और सार्व–अंतर $d = 2$ हो तो अगले चार पद लिखिए।

प्र013. यदि $a_n = 3 + 4n$ हो तो प्रथम दो पद ज्ञात कीजिए। 2

अथवा

समांतर श्रेणी का प्रथम पद एवं सार्व–अंतर ज्ञात कीजिए जिसका तीसरा पद 5 और 7 वां पद 9 है।

प्र014. अंक गणित की आधारभूत प्रमेय लिखिए। 2

अथवा

संख्या 5005 के अभाज्य गुणनखण्ड लिखिए।

प्र015. संख्याओं 5 और 15 का LCM ज्ञात कीजिए। 2

अथवा

संख्याओं 92 और 510 का HCF ज्ञात कीजिए।

प्र016. समरूप आकृतियों को परिभाषित कीजिए। 2

अथवा

बहुभुजों की समरूपता के आवश्यक प्रतिबन्ध लिखिए।

प017. त्रिभुजों की समरूपता के आवश्यक प्रतिबन्ध लिखिए। 2

अथवा

लंबाई 6 मी. वाले एक ऊर्ध्वाधर स्तंभ की भूमि पर छाया की लंबाई 4 मी. है, जबकि उसी समय एक मीनार की छाया की लंबाई 28 मी. है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। https://www.mpboardonline.com

प्र018. सिद्ध कीजिए कि $3+2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। 3

अथवा

संख्याओं 17, 23 और 29 का अभाज्य गुणनखण्ड विधि से HCF और LCM ज्ञात कीजिए।

प्र019. बहुपद $x^2 - 3$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए। 3

अथवा

द्विघात बहुपद $x^2 + 7x + 10$ के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए।

https://www.mpboardonline.com

प्र020. क्या संख्याओं की सूची 5, 11, 17, 23.....का कोई पद 301 है? क्यों ? 3

अथवा

ऐसे प्रथम 10 धनात्मक पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए जो 5 से विभाज्य हो।

प्र021. प्रतिस्थापन विधि से हल करे– 4

$\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 0$

$\sqrt{3}x - \sqrt{8}y = 0$

अथवा

विलोपन विधि से हल कीजिये–

$x - 3y - 7 = 0, 3x - 3y - 15 = 0$

प्र022. गुणनखण्ड विधि से समीकरण $2x2 - 5x + 3 = 0$ को हल कीजिए। 4

अथवा

दो संख्याएं ज्ञात कीजिए जिनका योग 17 तथा गुणनफल 72 हो।

प्र023. 90 सेमी. की लम्बाई वाली एक लड़की बल्ब लगे एक खम्भे के आधार से परे 1.2 मी./से. की चाल से चल रही है। यदि बल्ब भूमि से 3.6 मीमी. की ऊँचाई पर है, तो 4 सेकंड बाद दस लड़की की छाया की लम्बाई ज्ञात कीजिए। 4

अथवा

यदि कोई रेखा एक ΔABC की भुजाओं AB और AC को क्रमशः D और E पर प्रतिच्छेद करे तथा भुजा BC के समांतर हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC}$ होगा।

https://www.mpboardonline.com