त्रैमासिक परीक्षा सत्र–2024–25

कक्षा–10वी

विषय:– गणित (माध्यम हिन्दी)

समय 3 घंटे

कुल प्रश्नो की संख्या:–23 पूर्णांक:–75

निर्देश– 1. सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।

2. प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक 20 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है प्रत्येक के लिये 1 अंक है।

3. प्रश्न क्रमांक 06 से 17 तक 12 प्रश्न है प्रत्येक के लिये 02 अंक है।

4. प्रश्न क्रमांक 18 से 20 तक 03 प्रश्न है प्रत्येक के लिये 03 अंक है।

5. प्रश्न क्रमांक 21 से 23 तक 03 प्रश्न है प्रत्येक के लिये 04 अंक निर्धारित है।

प्रश्न–1) सही विकल्प चुनकर लिखिए– (1x6=6)

(1) 12 या 15 का HCF होगा–

(अ) 3 (ब) 4 (स) 10 (द) 5

(2 रैखीय बहुपद $ax+b$ का शून्यक है–

(अ) $\frac{a}{b}$ (ब) $\frac{b}{a}$ (स) $\frac{-b}{a}$ (द) $\frac{c}{a}$

(3) रैखिक समीकरण युग्म $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ तथा $a_2x + b_2y + c_1 = 0$ का कोई हल नही होने की शर्त है–

(अ) $\frac{a_1}{b_1} \neq \frac{b_1}{b_2}$ (ब) $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ (द) $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (ब) इनमे से कोई नही

(4) वर्ग समीकरण $x^2 - 7x - 60 = 0$ के मुलों की प्रकृति है–

(अ) वास्तविक और समान (ब) वास्तविक या असमान (स) काल्पनिक (द) इनमे से कोई नही

(5) A.P. 3,8,9 कस कौन सा पद 27 है–

(अ) 5 वाँ (ब) 7 वाँ (स) 8 वाँ (द) 9 वाँ

(6) बहुपद $x^2 - 4x + 1$ के शून्यकों का योग है–

(अ) 4 (ब) -1 (स) 4 (द) –1

प्रश्न–2) रिक्त स्थानो की पूर्ति कीजिए– (1x6=6)

(1) $\sqrt{3}$ एक _____ एक संख्या है।

(2) द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$के विविक्तकर का सूत्र _____ है।

(3) 8 और 7 का समान्तर माध्य _____ होता है।

(4) द्विघात बहुपद में शून्यकों की अधिकतम संख्या _____ होती है।

(5) यदि $b^2 - 4ac = 0$ हो तो द्विघात समीकरण के दोनो मूल _____ है।

(6) समीकरण $2x + y = k$ में यदि $x = 2, y = 1$ हो तो k का मान _____ होगा।

प्रश्न–3) निम्नलिखित में सत्य/असत्य लिखिए– (1x6=6)

(1) समीकरण $x(x - 1) = 0$ के मूल 0 व 1 है।

(2) समान्तर श्रेणी के कोई दो लगातार पदो का अंतर सार्वान्तर कहलाता है।

(3) शर्त $\frac{a_1}{b_1} \neq \frac{b_1}{b_2}$ की स्थिति में समीकरण निकाय का कोई हल प्राप्त नही होता है।

(4) यदि एक समीकरण युग्म संगत है तो रेखाएँ प्रतिच्छेदी या सम्पाती होती है।

(5) प्रत्येक भाज्य संख्या को अभाज्य संख्याओ के एक गुणनफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

(6) रैखिक बहुपद की घात 2 होती है।

https://www.mpboardonline.com

(1x6=6)

प्रश्न–5 सही जोड़ी मिलाइये–

(अ)

(1) बहुपद $x^2 + 6x + 9$
(2) परिमेय व अपरिमेय संख्याएँ
(3) बहुपद $ax^2 + bx + c$ के शून्यकों का गुणनफल
(4) रेखाएँ प्रतिच्छेदी हों
(5) द्विघात समीकरण का मानकरूप
(6) H.C.F(a, b) × L.C.M (a,b)

(ब)

(1) वास्तविक संख्याएँ
(2) अद्वितीय हल
(3) a×b
(4) $(x + 3)(x + 3)$
(5) $\frac{c}{a}$
(6) $ax^2 + bx + c = 0$
(7) $\frac{-b}{a}$

(1x6=6)

प्रश्न–6 प्रत्येक का एक शब्द/वाक्य में लिखिए–

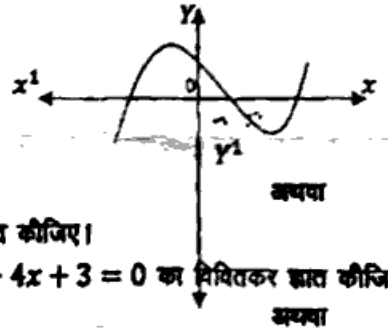
(1) किसी A.P. के n वाँ पद ज्ञात करने का सूत्र लिखिए–
(2) किसी पूर्णांक m के लिए प्रत्येक समपूर्णांक का रूप लिखिए।
(3) $\frac{a_1}{b_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ तो निकाय का हल क्या होगा।
(4) वर्ग समीकरण को हल करने के लिए सूत्र के प्रणेता कौन है।
(5) द्विघात समीकरण $x^2 - 4x + 4 = 0$ के विविक्तकरणी का मान क्या है।
(6) बहुपद $x^2 + 10x + 24$ के शून्यकों का गुणनफल क्या है।

प्रश्न–8 संख्या 140 को अभाज्य गुणनखण्ड के रूप में व्यक्त कीजिए। (2)

अथवा

संख्याएँ 13 व 39 का H.C.F ज्ञात कीजिए।

प्रश्न– 7 किसी बहुपद $P(x)$ के लिए $Y = P(x)$ का ग्राफ नीचे आकृति में दिया गया है। $P(x)$ के शून्यकों की संख्या ज्ञात कीजिए। (2)



अथवा

$x^2 - 3$ के शून्यक ज्ञात कीजिए।

प्रश्न–9 द्विघात समीकरण $2x^2 - 4x + 3 = 0$ का विविक्तकर ज्ञात कीजिए। (2)

अथवा

जाँच कीजिए कि क्या $x^2 - 2x = -2(3 - x)$ का द्विघात समीकरण है।

प्रश्न– 9 A.P.-5,-1,3,7..... के लिए प्रथम पद व सार्वान्तर ज्ञात कीजिए। (2)

अथवा

A.P.2,7,12..... का 10 वाँ पद ज्ञात कीजिए।

प्रश्न–10 द्विघात बहुपद ज्ञात $x^2 - 2x - 8$ के शून्यक ज्ञात कीजिए। (2)

अथवा

एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल $\frac{1}{4}$ व -1 है।

प्रश्न–11 संख्या 5005 के अभाज्य गुणनखण्ड लिखिए। (2)

अथवा

संख्याओं 12 व 30 का LCM ज्ञात कीजिए

प्रश्न–12. यदि दो संतरों व 6 सेबों का मूल्य 10रु. है तो इस स्थिति को रैखिक समीकरण के रूप में व्यक्त कीजिए। (2)

अथवा

सीधे गुणा किए बिना गुणनफल के मान। ज्ञात कीजिए–

प्रश्न–12. 150 को 2:3 के अनुपात में बाटिए– (2)

अथवा

रैखिक समीकरण $y=mx+3$ में यदि $x = -2$ व $y=5$ हो तो m का मान ज्ञात कीजिये।

प्रश्न–13. द्विघात समीकरण $2x^2 - 3x + 5 = 0$ के मूलों की प्रकृति ज्ञात कीजिये। (2)

अथवा

गुणनखण्ड विधि से समीकरण $6x^2 - x - 2 = 0$ को हल कीजिये।

https://www.mpboardonline.com

(2)

प्रश्न–14 यदि $a_n = 3+4n$ हो तो प्रथम दो पद ज्ञात कीजिए।

अथवा

समान्तर श्रेणी का प्रथम पद $a=-2$ और सार्वअंतर $d=2$ हो तो आगले चार पद ज्ञात कीजिए।

प्रश्न–15 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। (2)

अथवा

$4u^2 + 8u$ के शून्यक ज्ञात कीजिए।

प्रश्न–16 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिये जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः -3 एवं 8 है। (2)

अथवा

$x^2 - 15$ के शून्यक कीजिए।

प्रश्न–17 H.C.F. (306,657)=9 दिया है L.C.M. (306,657) ज्ञात कीजिये। (2)

अथवा

संख्या 7429 का अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

प्रश्न–18 सिद्ध कीजिए की $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है। (3)

अथवा

व्याख्या कीजिए कि 7x11x13+13 भाज्य संख्या क्यों है।

प्रश्न–19 अनुपातों $\frac{a_1}{a_2}, \frac{b_1}{b_2}$ और $\frac{c_1}{c_2}$ की तुलना कर ज्ञात कीजिए कि समीकरण $5x - 4y + 8 = 0$ तथा $4x - 6y - 9 = 0$ द्वारा निरूपित रेखाएं प्रतिच्छेदी, समान्तर या संपाती है। (3)

अथवा

K के किस मान के लिए निम्न रैखिक समीकरणों के युग्मों के अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे–

$Kx+3y-(k-3)=0$

$12x+ky-k=0$

प्रश्न–20 दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 365 है। (3)

अथवा

K का ऐसा मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए वर्ग समी$kx^2 - 2kx + 6 = 0$ के दोनो मूल समान हो।

प्रश्न–21 उस A.P का 31 वाँ पद ज्ञात कीजिए जिसका 11 वाँ पद 38 और 16 वाँ पद 73 है। (4)

अथवा

दर्शाइये कि $6-\sqrt{3}$ का एक अपरिमेय संख्या है।

https://www.mpboardonline.com

प्रश्न–22 5 पेंसिल तथा 7 कलमों का मूल्य 50 रू. है। जबकि 7 पेंसिल तथा 5 कलमों का मूल्य 46 रू. है। एक पेंसिल तथा एक क का मूल्य ज्ञात कीजिए। (4)

अथवा

रैखिक समीकरण युग्म $3x+4y=10$ और $2x-2y=2$ को प्रतिस्थापन विधि से हल कीजिए।

प्रश्न–23. 10 व 250 के बीच 4 के कितने गुणज है। (4)

अथवा

$2x+3y=11$ एवं $3x-4y=-24$ को हल कीजिए और इससे m का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए $y=m x+3$।

https://www.mpboardonline.com