

अर्द्ध-वार्षिक परीक्षा -2024-25

Time – 3:15 hours

Class-9th

[पूर्णांक-70]

Sub: गणित

- निर्देश: (i) प्रश्न-पत्र के दो खण्डों में विभाजित है खण्ड- (अ) तथा खण्ड- (ब) ।
(ii) खण्ड (अ) में 20 बहुविकल्पीय हैं, जिनके उत्तर OMR शीट पर देने हैं ।
(iii) खण्ड (ब) में 5 प्रश्न वर्णनात्मक हैं, जिनको उत्तर-पुस्तिका पर हल करने हैं ।
(iv) प्रत्येक प्रश्न के प्रारम्भ में लिख दिया गया है कि उसके कितने खण्ड हल करने हैं ।

खण्ड- (अ) बहुविकल्पीय प्रश्न

- निम्नलिखित संख्याओं में से परिमेय संख्या होगी- 1
(a) $\sqrt{5}$ (d) $\sqrt{25}$ (c) $\sqrt{2.5}$ (d) इनमे से कोई नहीं
- 14 और 42 का म.स. है- 1
(a) 5 (b) 11 (c) 7 (d) 9
- एक परिमेय संख्या को एक शांत दशमलव के रूप में व्यक्त किया जा सकता है, यदि हर के गुणनखण्ड है- 1
(a) 2, 3 या 5 केवल
(b) 2 या 3 केवल
(c) 3 या 5 केवल
(d) 2 या 5 केवल
- यदि $(x+2)$ बहुपद $x^2 - 2x + 5a$ का एक गुणनखण्ड है, तो a का मान होगा- 1

- (a) 0 (b) 5 (c) $\frac{2}{5}$ (d) $\frac{5}{2}$
5. निम्नलिखित में द्विघात बहुपद है- 1
- (a) $5x^3 + 7x - 8$
- (b) $3x - 2$
- (c) 5
- (d) $x^2 - 5x$
6. एक द्विघात बहुपद के अधिक-से-अधिक शून्यकों की संख्या होगी- 1
- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
7. समीकरण $2y = 3x - 1$ का एक हल है- 1
- (a) $x=0, y=\frac{1}{2}$
- (b) $x=-\frac{1}{3}, y=0$
- (c) $x=1, y=-1$
- (d) $x=-1, y=2$
8. यदि $3x + 2y = 2$ और $2x + 5y + 1 = 0$ द्वारा दी जाने वाली रेखाएँ परस्पर समान्तर हैं, तो k का मान है- 1
- (a) $-\frac{5}{4}$ (b) $\frac{2}{5}$ (c) $\frac{15}{4}$ (d) $\frac{3}{2}$
9. $\sin^2 29^\circ + \sin^2 61^\circ$ का मान है- 1
- (a) 1 (b) -1 (c) 2 (d) -2
10. द्विघात समीकरण $3x^2 - 4x = 0$ के मूलों का योगफल है-
- (a) 0 (b) $\frac{4}{3}$ (c) $-\frac{4}{3}$ (d) $\frac{3}{4}$
11. यदि द्विघात समीकरण $3x^2 - 6x + k = 0$ के मूल बराबर हैं, तो k का मान होगा- 1
- (a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12

12. यदि $\frac{1}{x^2-7} = \frac{1}{9}$ तो x का मान होगा- 1
 (a) ± 1 (b) ± 2 (c) ± 3 (d) ± 4
13. समान्तर श्रेणी $-5, \frac{-5}{2}, 0, \frac{5}{2}, \dots$ का 11वां पद है 1
 (a) -20 (b) 20 (c) -30 (d) 30
14. किसी समान्तर श्रेणी में, यदि $a = -7.2$, $d = 3.6$ और $a_n = 7.2$ है, तो n का मान है, 1
 (a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 5
15. यदि किसी AP का दूसरा पद 13 और 5वां पद 25 है, तो उसका 7वां पद क्या है? 1
 (a) 30 (b) 33 (c) 37 (d) 38
16. समान्तर श्रेणी $-5, -1, 3, 7, \dots$ का सार्वअन्तर होगा- 1
 (a) 5 (b) 3 (c) 2 (d) 4
17. एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाइयाँ 16 सेमी और 12 सेमी हैं, तब इस 1
 समचतुर्भुज की भुजा की लम्बाई है-
 (a) 9 सेमी (b) 10 सेमी (c) 8 सेमी (d) 20 सेमी
18. यदि $\Delta ABC \approx \Delta PQR$, ΔABC की परिमाप 32 सेमी, ΔPQR की परिमाप = 48 1
 सेमी और $PR = 6$ सेमी, तो AC की लम्बाई है-
 (a) 9 सेमी (b) 1.2 सेमी (c) 1.5 सेमी (d) 4 सेमी
19. $3x^2 - 12x + m = 0$ के मूल समान है- 1
 (a) $m=0$ (b) ± 1 (c) ± 3 (d) ± 4
20. बिन्दु P के निर्देशांक $(-3, -4)$ हैं, मूल बिन्दु से की दूरी है- 1
 (a) 7 (b) 1 (c) 5 (d) 12

खण्ड (ब) वर्णनात्मक प्रश्न

1. किन्हीं पाँच प्रश्न खण्डों को हल कीजिए-

- (क) सिद्ध कीजिए कि $1/\sqrt{5}$ संख्या अपरिमेय है। 2
- (ख) $3x^2-x-4$ द्विघात बहुपदों के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए। 2
- (ग) $x^2-3x-10=0$ के मूल ज्ञात कीजिए। 2
- (घ) $5x^2=8y-1$ समीकरण मानक रूप में लिखिए। 2
- (ङ) 5 के प्रथम 10 गुणजों का योग ज्ञात कीजिए। 2
- (च) दो समरूपों त्रिभुजों ABC व PQR के परिमाण क्रमश 15 सेमी व 12 सेमी हैं। यदि $PQ=10$ सेमी हो, तो AB का मान ज्ञात कीजिए। 2
2. किन्हीं तीन खण्डों को हल कीजिए-
- (क) सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{5}+\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है। 4
- (ख) x^3-1 को $(x+2)$ से भाग दीजिए और उत्तर की सत्यता की जाँच कीजिए। 4
- (ग) प्रतिस्थापन विधि द्वारा हल कीजिए- 4
- $$x+y=7, \quad 3x+y=9$$
- (घ) $x^2+2ax+a^2=0$ के मूल ज्ञात कीजिए।
3. किन्हीं तीन खण्डों प्रश्नों को हल कीजिए-
- (क) दो अंकों वाली कितनी संख्याएँ 3 से विभाज्य है? 4
- (ख) ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका योग 27 और गुणनफल 182 हो। 4
- (ग) दिखाइए कि बिन्दु $(7,-2), (5,5)$ तथा $(3,4)$ सरेख हैं। 4
- (घ) समान्तर श्रेणी 8, 3, -2..... कीजिए। के प्रथम 44 पदों का योग ज्ञात कीजिए- 4
4. कोई एक खण्ड हल कीजिए-
- (क) समान्तर श्रेणी-15,-13,-11..... के कितने पदों का योगफल -55 है? 8

(ख) $15x - \frac{2}{x} = -1$ द्विघात समीकरण को सूत्र द्वारा हल कीजिए।

5. कोई एक खण्ड हल कीजिए-

(क) राजहंसो के एक झुंड में उनकी कुल संख्या के वर्गमूल $\frac{7}{2}$ गुना तालाब के किनारे खेल रहे हैं शेष दो राजहंस पानी पर तैर रहे हैं राजहंसो की कुल संख्या ज्ञात कीजिए 8

(ख) एक समकोण त्रिभुज का कर्ण उसकी छोटी भुजा के दोगुने से 6 मीटर अधिक है यदि तीसरी भुजा कर्ण से 2 मी कम है तो त्रिभुज की भुजा ज्ञात कीजिए

modelpaper.info