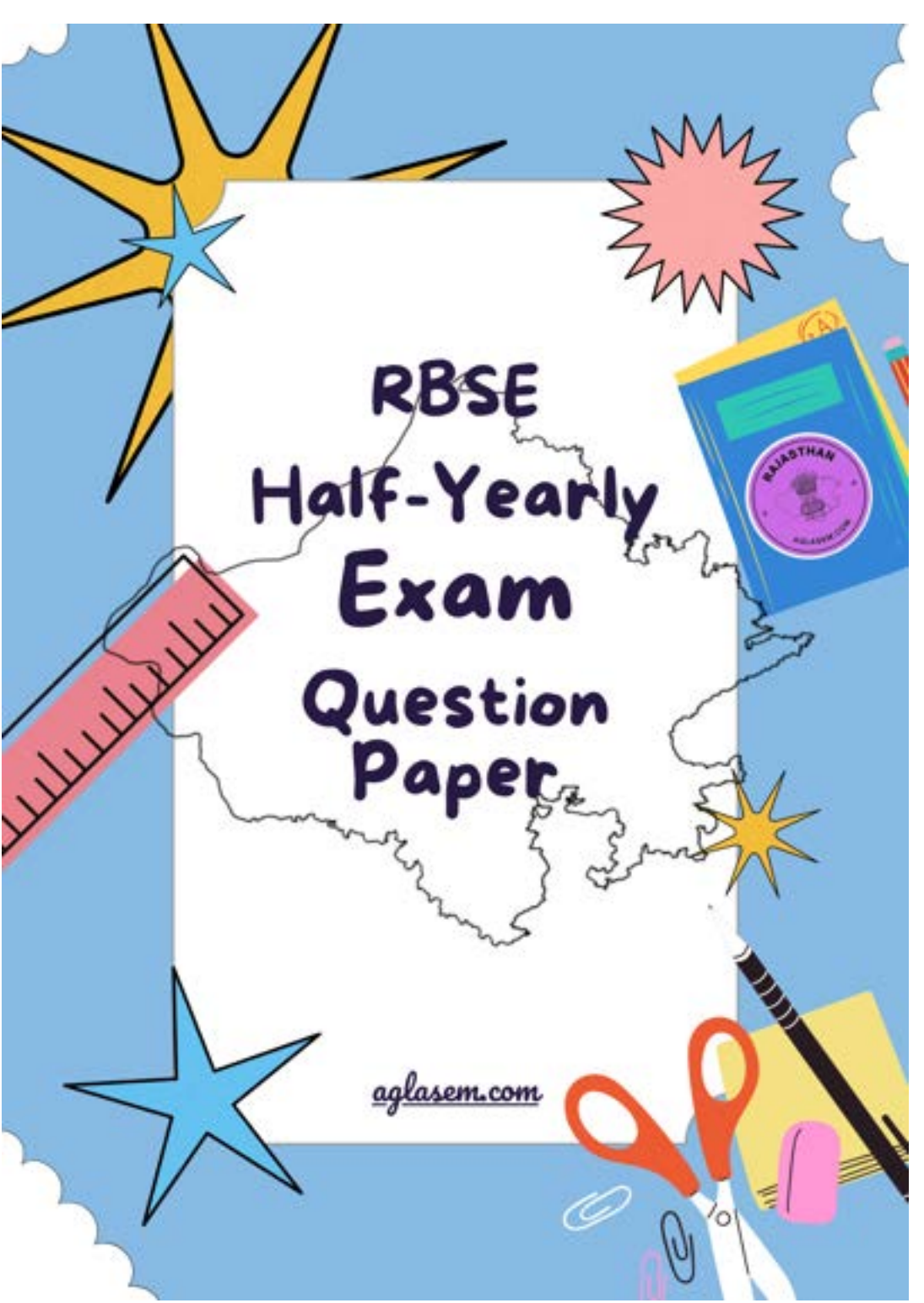
RBSE Half-Yearly Exam Question Paper



aglasem.com

अनुक्रमांक | | | | | | **A** | *APS-1004-(X) गणित*

अर्द्धवार्षिक परीक्षा सत्र 2023-24

कक्षा–10

विषय : गणित

समय : 3¼ घण्टे | *पूर्णांक : 70*

Section-(A) [10×1=10]

1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न [सही विकल्प का चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखें]

(i) 72 और 120 का HCF होगा–

(अ) 8 (ब) 12

(स) 24 (द) 36 ( )

(ii) बिन्दु (3, 4) की y-अक्ष से दूरी होगी–

(अ) 1 (ब) 2

(स) 3 (द) 4 ( )

(iii) किसी द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल बराबर हैं यदि–

(अ) $b^2 - 4ac > 0$ (ब) $b^2 - 4ac < 0$

(स) $b^2 - 4ac \geq 0$ (द) $b^2 - 4ac = 0$ ( )

(iv) एक द्विघात बहुपद में शून्यांकों की अधिकतम संख्या कितनी होती है?

(अ) 1 (ब) 2

(स) 3 (द) 0 ( )

(v) $\sin^2 80° + \cos^2 80°$ का मान होगा–

(अ) 0 (ब) 80

(स) 1 (द) अनन्त ( )

(vi) एक वृत्त पर अधिकतम कितनी स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं?

(अ) अनन्त (ब) 0

(स) 4 (द) एक भी नहीं ( )

(vii) बंटन 7, 4, 5, 3, 4, 3, 4, 1, 2 का बहुलक होगा–

(अ) 7 (ब) 5

(स) 2 (द) 4 ( )

(viii) किसी पासे को एक बार फेंका जाता है, अभाज्य संख्या आने की प्रायिकता होगी–

(अ) 0 (ब) 1/2

(स) 2/3 (द) 1 ( )

(ix) किसी समान्तर श्रेणी 13, 10, 7, 4 ..... का सार्वअन्तर होगा–

(अ) 4 (ब) –3

(स) 3 (द) –4 ( )

(x) वृत्त के चाप की लम्बाई का सूत्र होगा–

(अ) πr^2 (ब) $\frac{\pi r^2\theta}{360°}$

(स) $\frac{\pi r\theta}{180°}$ (द) $2\pi r$ ( )

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कर उत्तर-पुस्तिका में लिखिए। $6\times1=6$

(i) $\cos\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$ हो तो θ = ... होगा।

(ii) दो पासों को एक साथ फेंकने पर अंकों का योग 13 आने की प्रायिकता ..... होगी।

(iii) $\tan 30° \cdot \tan 60°$ का मान ..... होगा।

(iv) आँकड़ों 2, 5, 17, 21, 5, 7, 1 का परिसर ..... होगा।

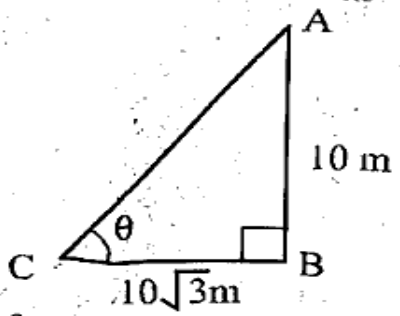
(v) 196 के अभाज्य गुणनखण्ड की घातों का योग ..... होगा।

(vi) यदि वृत्त की त्रिज्या R एवं कोण P हो तो त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल का सूत्र ..... होगा।

3. **अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न** $10\times1=10$

(i) $9\sec^2\theta - 9\tan^2\theta$ का मान ज्ञात करो।

(ii) दी गई आकृति में कोण θ का मान ज्ञात कीजिए।

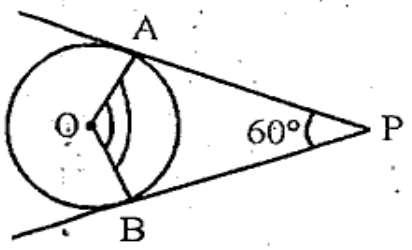


(iii) द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल ज्ञात करने का श्रीधराचार्य सूत्र लिखिए।

(iv) समान्तर श्रेणी 2, 5, 8, 11, ... के 12 पदों का योग ज्ञात करो।

(v) दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 4 : 9 हो तो इन दोनों त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(vi) दी गई आकृति में $\angle AOB$ होगा।



(vii) सर्वांगसमता के RHS नियम को परिभाषित कीजिए।

(viii) यदि 16 और 24 का H.C.F. 8 है तो LCM ज्ञात कीजिए।

(ix) दूरी सूत्र लिखिए।

(x) शंकु का आयतन ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।

Section-(B) [प्र.सं. 4 से 13] (10×2=20)

4. सिद्ध कीजिए कि $\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है।

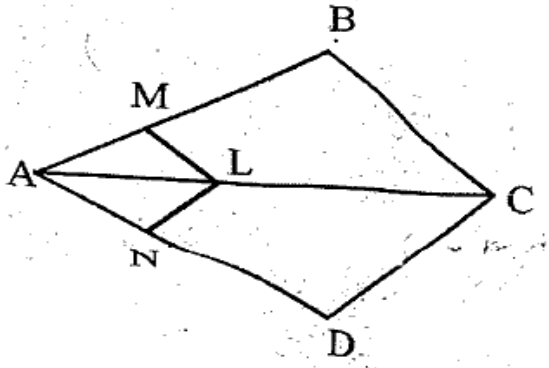
5. द्विघात बहुपद $6x^2 - 3 - 7x$ के शून्यांक ज्ञात कीजिए।

6. दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 365 हो।

7. उस A.P. का 31वाँ पद ज्ञात कीजिए, जिसका 11वाँ पद 38 है और 16वाँ पद 73 है।

8. आकृति में यदि LM ∥ CB और LN ∥ CD हो, तो सिद्ध कीजिए कि

$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD}$ है।



9. x-अक्षर पर वह बिन्दु ज्ञात कीजिए जो (2, –5) एवं (–2, 9) से समदूरस्थ है।

10. मान ज्ञात कीजिए–

$2\tan^2 45° + \cos^2 30° - \sin^2 60°$

11. 7m ऊँचे भवन के शिखर से एक केवल टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनम कोण 45° है टॉवर की ऊँचाई ज्ञात करो।

12. सिद्ध करो कि– ''बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं।''

13. एक थैले में 3 लाल और 5 काली गेंद हैं। इस थैले में से एक गेंद यादृच्छया निकाली जाती है, इसकी प्रायिकता क्या है कि गेंद (i) लाल हो? (ii) लाल नहीं हो?

Section-(C) [प्र.सं. 14 से 17] (4 × 3 = 12)

14. यदि $a_n = 4$, $d = 2$ और $S_n = -14$ दिया है तो n और a ज्ञात करो।

15. यदि बिन्दु (1, 2), (4, y), (x, 6) और (3, 5) इसी क्रम में लेने पर, एक समान्तर चतुर्भुज के शीर्ष हो तो x और y के मान ज्ञात कीजिए।

16. 15 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त की कोई जीवा केन्द्र पर 60° का कोण अन्तरित करती है तो संगत लघु एवं दीर्घ वृत्तखण्डों के क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

17. एक खिलौना त्रिज्या 3.5 cm वाले एक शंकु के आकार का है, जो उसी त्रिज्या वाले एक अर्द्धगोले पर अध्यारोपित है। इस खिलौने की सम्पूर्ण ऊँचाई 15.5 cm है। इस खिलौने का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

Section-(D) [प्र.सं. 18 से 20] (4 × 3 = 12)

18. समीकरणों $x - y + 1 = 0$ और $3x + 2y - 12 = 0$ का ग्राफ खींचिए। x-अक्ष और इन रेखाओं से बने त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए और त्रिभुजाकार पटल को छायांकित कीजिए।

अथवा

निम्न समीकरणों को ग्राफीय विधि द्वारा हल कीजिए–

$2x + 3y = 13$

$4x + 5y = 23$

19. सिद्ध कीजिए–

$$\frac{\sin\theta - 2\sin^3\theta}{2\cos^3\theta - \cos\theta} = \tan\theta$$

अथवा

$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$

20. निम्न बारंबारता सारणी से बहुलक ज्ञात कीजिए–

वर्ग–अन्तराल	1–4	4–7	7–10	10–13	13–16	16–19
बारम्बारता	6	30	40	16	4	4

अथवा

निम्न बारम्बारता सारणी से माध्यक ज्ञात कीजिए।

वर्ग–अन्तराल	40–45	45–50	50–55	55–60	60–65	65–70	70–75
बारम्बारता	2	3	8	6	6	3	2

❑❑❑

QUESTION PAPERS

GET PREVIOUS YEAR QUESTION PAPERS FOR ALL CLASSES FOR CBSE, ISCSE, ISC AND ALL ALL STATE BOARDS HERE AT AGLASEM.COM

BOARD WISE

- Andhra Pradesh Board Question Papers
- Assam Board Question Papers
- Bihar Board Question Papers
- Chhattisgarh Board Question Papers
- Goa Board Question Papers
- Gujarat Board Question Papers
- Haryana Board Question Papers
- Himachal Pradesh Board Question Papers
- J&K State Board Question Papers
- Jharkhand Board Question Papers
- Karnataka Board Question Papers
- Kerala Board Question Papers
- Madhya Pradesh Board Question Papers
- Maharashtra State Board Question Papers
- Manipur Board Question Papers
- Meghalaya Board Question Papers
- Mizoram Board Question Papers
- Nagaland Board Question Papers
- Orissa Board Question Papers
- Punjab Board Question Papers
- Rajasthan Board Question Papers
- Tamil Nadu Board Question Papers
- Telangana State Board Question Papers
- Tripura Board Question Papers
- Uttarakhand Board Question Papers
- Uttar Pradesh (UP) Board Question Papers
- West Bengal (WB) Board Question Papers