अनुक्रमांक | | | 9 | 5 | 3 | **B** APS–(907) Maths

वार्षिक परीक्षा सत्र 2023-24

कक्षा – 9

विषय – गणित

समय : 3¼ घण्टे पूर्णांक : 100

1. निम्नांकित प्रश्नों में दिये गये सही विकल्प का चयन कीजिये (प्रत्येक प्रश्न "1" अंक का है)—

(i) निम्न परिमेय संख्याओं में किसका दशमलव व प्रसार सात है ?

(अ) $\frac{37}{60}$ (ब) $\frac{21}{24}$ (स) $\frac{15}{35}$ (द) इनमें से कोई नहीं

(ii) बहुपद $f(x) = 2x^2 - 10x + 8$ के शून्यकों की संख्या होगी—

(अ) 0 (ब) 8 (स) 10 (द) 2

(iii) $(x - y)^2$ का प्रसार है—

(अ) $x^2 - 2xy + y^2$ (ब) $x^2 - y^2$

(स) $x^2 + y^2$ (द) $x^2 + y^2 + 2xy$

(iv) x-अक्ष पर बिन्दु के निर्देशांक होंगे—

(अ) (2, 1) (ब) (0, 3) (स) (1, 0) (द) (–1 , – 2)

(v) रैखिक समीकरण में बहुपद की घात होती है—

(अ) 2 (ब) 3 (स) 1 (द) 0

(vi) दो बिन्दुओं से होकर गुजरने वाली रेखाओं की संख्या होगी ?

(अ) एक (ब) दो

(स) अनन्त (द) इनमें से कोई नहीं

(vii) निम्न में से प्रतिवर्ती कोण है ?

(अ) 90° (ब) 125° (स) 180° (द) 215°

(viii) निम्नलिखित में से सर्वांगसमता की कसौटी नहीं है ?

(अ) SAS (ब) RHS (स) AAS (द) SSA

(ix) समचतुर्भुज के विकर्ण होते हैं—

(अ) समान (ब) लम्ब समद्विभाजक

(स) सम्पूरक (द) इनमें से कोई नहीं

(x) वृत्त की सबसे बड़ी जीवा होती है—

(अ) व्यास (ब) त्रिज्या (स) परिधि (द) इनमें से कोई नहीं

(xi) चक्रीय चतुर्भुज के सम्मुख कोण होते हैं ?

(अ) समान (ब) सम्पूरक

(स) पूरक (द) इनमें से कोई नहीं

(xii) एक समद्विबाहु त्रिभुज की भुजा $2\sqrt{3}$ सेमी है तो उसका क्षेत्रफल होगा—

(अ) 3 वर्ग सेमी (ब) $2\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

(स) $3\sqrt{3}$ cm^2 (द) $4\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

(xiii) भुजा a, b व c वाले त्रिभुज के अर्द्धपरिमाप का सूत्र है—

(अ) $S = a + b + c$ (ब) $S = \frac{a + b + c}{3}$

(स) $S = \frac{a + b + c}{2}$ (द) इनमें से कोई नहीं

www.rajeshsir.co.in

(xiv) त्रिज्या r व ऊँचाई h वाले शंकु का आयतन होगा ?

(अ) $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ (ब) $\pi r^2 h$ (स) $\frac{1}{3}\pi r^2 l$ (द) $2\pi rh$

(xv) 4 सेमी त्रिज्या वाले गोले का आयतन होगा ?

(अ) 64 घन सेमी (ब) 16π वर्ग सेमी

(स) 64π वर्ग सेमी (द) $\frac{256}{3}\pi$ घन सेमी

(xvi) बेलन के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र होगा ?

(अ) πrl (ब) $2\pi r^2$ (स) $2\pi rh$ (द) $\pi r^2 h$

(xvii) वर्ग 30-40 का वर्ग चिन्ह होगा—

(अ) 30 (ब) 35 (स) 40 (द) 10

(xviii) वर्ग 0-15 की चौड़ाई होगी—

(अ) 15 (ब) 0

(स) 7.5 (द) इनमें से कोई नहीं

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए— 10×1=1

(i) $2+\sqrt{3}$ एक ..... संख्या है। (परिमेय/अपरिमेय)

(ii) $3x^2 - 2x + 5$ में x का गुणांक ..... होगा।

(iii) मूल बिन्दु के निर्देशांक ..... है।

(iv) रैखिक समीकरण $2x + y = 4$ के हलों की संख्या ..... होगी।

(v) किसी रेखाखण्ड के मध्य बिन्दुओं की संख्या ..... होगी।

(vi) एकांतरण कोण माप में ..... होते हैं।

(vii) सर्वांगसम त्रिभुजों की संगत भुजाएँ ..... होती हैं।

(viii) समांतर चतुर्भुज के आसन्न कोणों का योग..... होता है।

(ix) अर्द्धगोले के वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र = ...

(x) समद्विबाहु त्रिभुज की समान भुजाओं के सम्मुख कोण ..... होते हैं।

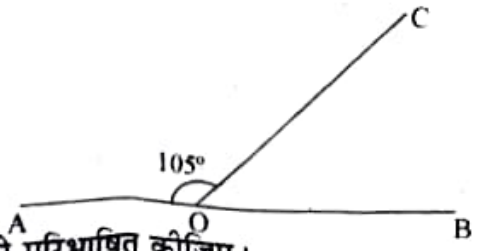
3. अति लघूत्तरात्मक प्रश्न— 12×1

(i) $(64)^{1/3}$ का मान ज्ञात कीजिये। (ii) $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$ के हर का परिमेयीकरण कीजिये।

(iii) $2x - 3$ का शून्यक ज्ञात कीजिये। (iv) बिन्दु $(-3, 2)$ किस चतुर्थांश में स्थित होगा ?

(v) समांतर रेखाओं की परिभाषा दीजिये।

(vi) चित्र में AOB एक रेखा है यदि $\angle AOC = 105°$ है तो $\angle BOC$ का मान ज्ञात कीजिए।



(vii) अधिक कोण को परिभाषित कीजिए।

(viii) समकोण-कर्ण-भुजा (RHS) सर्वांगसमता कसौटी को समझाइये।

(ix) 4 सेमी भुजा वाले समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(x) एक त्रिभुज की भुजाओं की माप 4 cm, 6 cm व 8 cm है त्रिभुज का अर्द्धपरिमाप ज्ञात कीजिये।

www.rajeshsir.co.in

(xi) 7 सेमी त्रिज्या के गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(xii) एक शंकु की त्रिज्या 3 सेमी व तिर्यक लम्बाई 7 सेमी है तो शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

लघूत्तरात्मक प्रश्न 15×2

4 $0.\overline{001}$ को $\frac{p}{q}$ रूप में व्यक्त कीजिये।

5 $2x^2 - 9x + 10$ का गुणनखण्ड कीजिये।

6 $(2x - y + z)^2$ का प्रसार कीजिये।

7 बिन्दु $(3, -4)$ के भुज व कोटी ज्ञात कीजिये।

8 $x - 2y = 6$ के चार हल ज्ञात कीजिये।

9 यदि $x = 1, y = -1$ बहुपद $x - 2y = K$ का हल है तो K का मान ज्ञात कीजिये।

10 चित्र में AC = BC है तो सिद्ध कीजिये $AC = \frac{1}{2} AB$

11 आकृति में AB || CD || EF है तथा EA ⊥ AB है। यदि ∠ BEP = 55° है तो x व y का मान ज्ञात कीजिए।

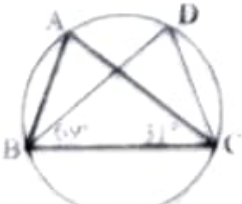
12 ΔABC में ∠ A = 90° और AB = AC है तो ∠ B तथा ∠ C का मान ज्ञात कीजिए।

13 यदि किसी समचतुर्भुज के विकर्ण बराबर हैं तो दर्शाइये वह एक वर्ग होगा।

14 आकृति में AB || CD || EF है यदि E, भुजा AD का मध्य बिन्दु है तो दर्शाइये F भुजा BC का मध्य बिन्दु होगा।

15 दर्शाइये केन्द्र से जीवा पर डाला गया लम्ब जीवा को समद्विभाजित करता है।

16 आकृति में ∠ ABC = 69° और ∠ ACB = 31°, BC व्यास हो तो ∠ BDC ज्ञात कीजिये।



17 एक त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये जिसकी भुजाओं की माप 5 सेमी, 12 सेमी व 13 सेमी है।

18 एक शंकु की ऊँचाई 15 सेमी है। यदि इसका आयतन 1570 घन सेमी है तो इसके आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिये।

P T O

www.rajeshsir.co.in

3×4

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न—

19. एक त्रिभुजाकार भूखण्ड की भुजाओं का अनुपात 3 : 5 : 7 है और उसका परिमाप 300 m है। इस भूखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

20. व्यास 10.5 सेमी वाले अर्द्धगोलाकार कटोरे में कितने लीटर दूध आयेगा ?

21. एक परिवार के विभिन्न मदों के अंतर्गत खर्चों को दी सारणी में दर्शाया गया है–

मद	खर्च (हजार रुपयों में)
ग्रॉसरी	4
किराया	5
बच्चों की शिक्षा	5
दवाइयाँ	2
ईंधन	2
मनोरंजन	1
विविध	1

ऊपर दिये गये आंकड़ों का एक दण्ड आलेख बनाइए।

3×6

निबंधात्मक प्रश्न—

22. एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप 30 cm है और उसकी बराबर भुजाओं की माप 12 cm है। इस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

अथवा

एक त्रिभुजाकार दीवार की भुजाओं की लम्बाइयाँ 122 m, 22 m और 120 m है। इस दीवार पर विज्ञापन लगाने का खर्च ₹ 5000 प्रति वर्ग मीटर प्रतिवर्ष है। एक कम्पनी ने दीवार पर विज्ञापन देने के लिए 3 महिने के लिए किरायें पर लिया। उसे कुल कितना किराया देना पड़ेगा।

23. शंकु के आकार के बर्तन की धारिता लीटर में ज्ञात कीजिये जिसका व्यास 14 cm तथा तिर्यक ऊँचाई 25 cm है।

अथवा

लोहे के 27 ठोस गोले जिनकी त्रिज्या 3.5 सेमी है को पिघलाकर एक बड़ा गोला बनाया जाता है। बड़े गोले की त्रिज्या एवं पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये।

24. एक नगर के निर्वाह सूचकांक का अध्ययन करने के लिए निम्नलिखित साप्ताहिक प्रेक्षण किये गए—

निर्वाह खर्च सूचकांक	सप्ताहों की संख्या
140-150	5
150-160	10
160-170	20
170-180	9
180-190	6
190-200	2
कुल योग	**52**

उपरोक्त आँकड़ों का एग बारंबारता बहुभुज बनाइये।

अथवा

निम्न सारणी में 400 नियॉन लैम्प के जीवन काल दिये है—

जीवन काल (घंटों में)	लैम्पों की संख्या
300-400	14
400-500	56
500-600	60
600-700	86
700-800	74
800-900	62
900-1000	48

उपर्युक्त आँकड़ों का आयत-चित्र बनाइये।

❑❑❑

www.rajeshsir.co.in