

वार्षिक परीक्षा सत्र - 2022-23

विषय : गणित

कक्षा - IX (नवमी)

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 100

- निर्देश : (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के सामने अंकित हैं।
(2) विद्यार्थी अपने नामांक प्रश्न पत्र पर अनिवार्यतः लिखें।
(3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

खण्ड—अ

1. वस्तुनिष्ठ प्रश्न—सही विकल्प का चयन कर उत्तर पुस्तिका में लिखिए—

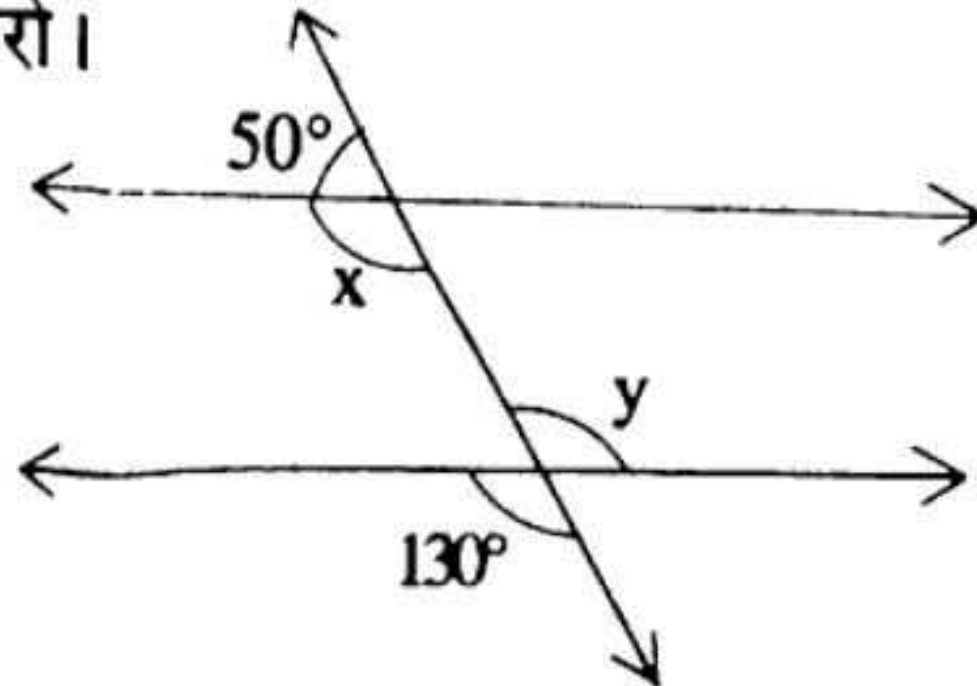
- (i) $(32)^{1/5}$ का मान है— 1
(अ) 2 (ब) 3 (स) 5 (द) 8
- (ii) $5x^2 + 4x + 7$ बहुपद की घात बताइये— 1
(अ) 2 (ब) 1 (स) 0 (द) 3
- (iii) निम्न में से रैखिक बहुपद है— 1
(अ) $x^2 + x$ (ब) $1 + x$ (स) $7x^3$ (द) $4 - y^2$
- (iv) मूल बिन्दु के निर्देशांक होते हैं— 1
(अ) (0, 0) (ब) (0, 1) (स) (1, 0) (द) (1, 1)
- (v) बिन्दु (3, 4) किस चतुर्थांश में स्थित होगा— 1
(अ) प्रथम (ब) द्वितीय (स) तृतीय (द) चतुर्थ
- (vi) यदि $y = 2x + 5$ हो तथा $x = 3$ हो तो y का मान होगा— 1
(अ) 10 (ब) 8 (स) 11 (द) 14
- (vii) चतुर्भुज के चारों कोणों का योग होता है— 1
(अ) 180° (ब) 270° (स) 360° (द) 90°
- (viii) किसी त्रिभुज के एक शीर्ष को उसकी सम्मुख भुजा के मध्य बिन्दु से मिलाने पर प्राप्त होता है : 1
(अ) शीर्ष लम्ब (ब) माध्यिका (स) लम्ब केन्द्र (द) कोई नहीं

क.पू.उ.

- (ix) हीरोन के सूत्र द्वारा परिकलित किया जाता है— 1
 (अ) घन का आयतन (ब) बेलन का आयतन
 (स) वृत्त की त्रिज्या (द) त्रिभुज का क्षेत्रफल
- (x) किसी पासे को एक बार उछालने पर प्राप्त सभी संभव परिणामों की संख्या है— 1
 (अ) 2 (ब) 4 (स) 6 (द) 8
2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—
- (i) सभी समकोण एक दूसरे के होते हैं। 1
 (ii) वृत्त की सबसे बड़ी जीवा वृत्त का कहलाता है। 1
 (iii) समचतुर्भुज के विकर्ण परस्पर पर समद्विभाजित करते हैं। 1
 (iv) त्रिभुज में बराबर भुजाओं के सम्मुख कोण होते हैं। 1
 (v) घन के पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र है। 1
 (vi) हीरोन का सूत्र है। 1
 (vii) x अक्ष के निर्देशांक को कहते हैं। 1
 (viii) सम बाहू त्रिभुज का प्रत्येक कोण का होता है। 1
 (ix) घनाभ में पृष्ठ होते हैं 1
 (x) समान्तर माध्य ज्ञात करने का सूत्र है। 1

खण्ड—ब

3. $\frac{1}{\sqrt{7}-2}$ के हर का परिमेयकरण कीजिए। 2
 4. उपयुक्त सर्व समिका की सहायता से 104×96 का मान ज्ञात कीजिए। 2
 5. बिन्दु $(-2, 4)$, $(3, -1)$, $(1, 2)$ और $(-3, -5)$ किस चतुर्थांश में स्थित है। 2
 6. ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसमें $\angle A = 90^\circ$ और $AB = AC$ है $\angle B$ और $\angle C$ ज्ञात कीजिए। 2
 7. एक चतुर्भुज के कोण $3 : 5 : 9 : 13$ के अनुपात में हैं चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए। 2
 8. निम्न चित्र में अज्ञात x व y का मान ज्ञात करो। 2



9. बहुपद $p(x) = x^3 + 1$ को $x + 1$ से भाग देने पर शेषफल ज्ञात कीजिए। 2
 10. एक चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल ज्ञात करो जिसमें भुजा $AB = 3 \text{ cm}$, $BC = 4 \text{ cm}$, $CD = 4 \text{ cm}$, $DA = 5 \text{ cm}$ और $AC = 5 \text{ cm}$ है। 2

M-3- (IX) गणित-23000

11. एक गोले का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 7 cm है।

12. नवीं कक्षा के 30 विद्यार्थियों के समूह में रक्त समूह ये है—

A, B, O, O, AB, O, A, O, B, A, O, B, A, O, O
A, AB, O, A, A, O, O, AB, B, A, O, B, A, B, O
इन आंकड़ों की एक बारम्बारता बंटन सारणी बनाइये।

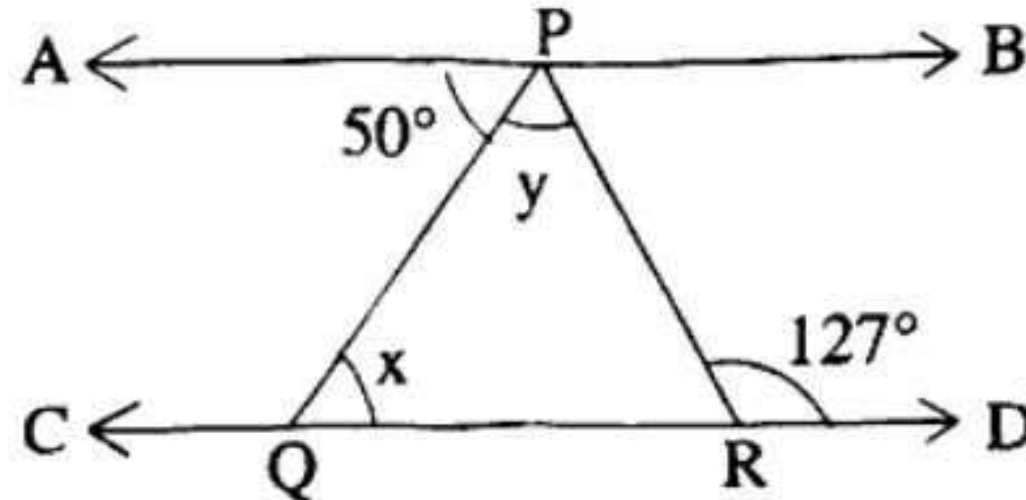
खण्ड—स

13. $0.3333 = 0.\bar{3}$ को $\frac{p}{q}$ के रूप में व्यक्त कीजिए जहाँ p व q पूर्णांक हैं तथा $q \neq 0$

14. $6x^2 + 5x - 6$ के गुणनखण्ड कीजिए।

15. k का मान ज्ञात करो यदि $x = 2, y = 1$ है सीकरण $2x + 3y = k$

16. अकृति में यदि $AB \parallel CD$, $\angle APQ = 50^\circ$ और $\angle PRD = 127^\circ$ है तो x और y ज्ञात कीजिए।



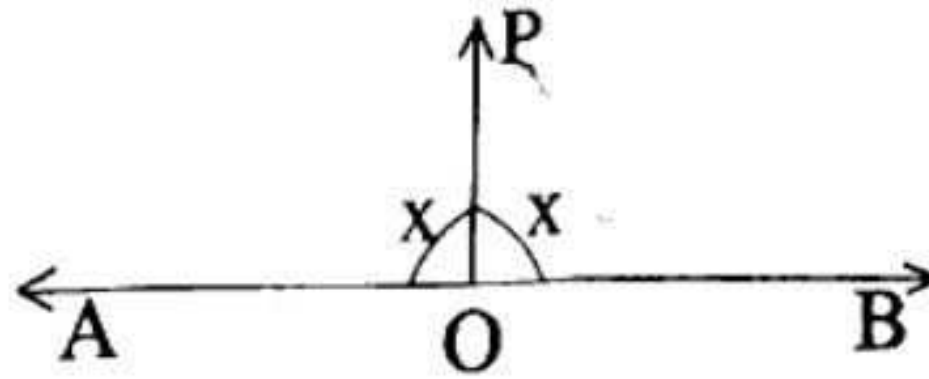
17. ABCD एक आयत है जिसमें P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य बिन्दू हैं दर्शाइये कि चतुर्भुज PQRS एक समचतुर्भुज है।

18. समान्तर चतुर्भुज की विशेषताएँ लिखो। कोई तीन।

19. एक त्रिभुजाकार भूखण्ड की भुजाओं का अनुपात 3 : 5 : 7 है और उसका परिमाप 300 मीटर है। इस भूखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। <https://www.rajasthanboard.com>

20. ऊँचाई 14 सेमी. वाले एक लम्ब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 88 सेमी² है। बेलन के आधार का व्यास ज्ञात कीजिए।

21. आकृति में AB एक रेखा है एवं $\angle AOP = \angle BOP$ हो तो प्रत्येक कोण की माप ज्ञात कीजिए?



22. एक क्रिकेट मैच में, एक महिला बल्लेबाज द्वारा खेली गई 30 गेंदों में 6 बार चौका मारती है। चौका न मारने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

खण्ड—द

23. रैखिक समीकरण $x + y = 4$ का आलेख खींचिए।

अथवा

समीकरण $2x + 1 = x - 3$ को हल कीजिए और हल को (i) संख्या रेखा (ii) कार्तीय तल पर निरूपित कीजिए।

24. यदि एक त्रिभुज और एक समान्तर चतुर्भुज एक ही आधार और एक ही समान्तर रेखाओं के बीच स्थित हो तो सिद्ध कीजिए कि त्रिभुज का क्षेत्रफल, समान्तर चतुर्भुज के क्षेत्रफल का आधा होता है।

6

अथवा

सिद्ध करो कि त्रिभुज की एक माध्यिका उसे बराबर क्षेत्रफलों वाले दो त्रिभुजों में विभाजित करती है।

25. एक त्रिभुज XYZ की रचना कीजिए, जिसमें $\angle Y = 30^\circ$, $\angle Z = 90^\circ$ और $xy + yz + zx = 11$ सेमी हो।

6

अथवा

एक त्रिभुज ABC की रचना कीजिए जिसमें $BC = 7$ सेमी, $\angle B = 75^\circ$ और $AB + AC = 13$ सेमी हो।

26. एक जोकर की टोपी एक शंकू के आकार की है सिके आधार की त्रिज्या 7 cm और ऊँचाई 24 cm है। इसी प्रकार की 10 टोपियाँ बनाने के लिए आवश्यक गते का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

6

अथवा

एक कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 5 मी, 4 मी और 3 मी. है रुपये 7.50 प्रति मीटर² की दर से इस कमरे की दीवारों और छत पर सफेदी कराने का व्यय ज्ञात कीजिए।

27. (अ) निम्न आंकड़ों का बहुलक ज्ञात करो—

6

14, 25, 14, 28, 18, 17, 18, 14, 23, 22, 14, 18

(ब) निम्न कर्मचारियों का माध्य वेतन ज्ञात करो—

वेतन रुपये में	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	योग
कर्मचारियों की संख्या	16	12	10	8	6	4	3	1	60

अथवा

एक परीक्षा में एक कक्षा के 51 विद्यार्थियों द्वारा 100 में प्राप्त किए अंक निम्न सारणी में हैं। बारम्बारता बहुभुज बनाइये।

प्राप्तांक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	योग
विद्यार्थियों की संख्या	5	10	4	6	7	3	2	2	3	9	51



M-3- (IX) गणित-23000