

उत्तर-कुंजी व मॉडल उत्तर

वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल · कक्षा 10 · गणित · अध्याय 11 · BSEB · CBSE · NCERT 2026-27

BSEB वाले प्रश्न मॉडल अभ्यास हैं — वार्षिक परीक्षा का सत्यापित प्रश्न नहीं। CBSE वाले CBSE-शैली हैं, पिछले साल का पेपर नहीं।

पाठ की समझ-जाँच

1. त्रिज्यखंड और वृत्तखंड

1. दो त्रिज्याओं और चाप से घिरा भाग है —

- a. त्रिज्यखंड
- b. वृत्तखंड
- c. जीवा
- d. व्यास

उत्तर: (a) त्रिज्यखंड

यह त्रिज्यखंड है।

2. जब तक और न लिखा हो, त्रिज्यखंड का अर्थ दीर्घ त्रिज्यखंड है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — किताब लघु भाग लेती है।

3. दीर्घ त्रिज्यखंड का कोण 360° - _____ होता है।

उत्तर: θ / theta / थीटा / लघु कोण

θ ।

4. जीवा और चाप के बीच का भाग है —

- a. वृत्तखंड
- b. त्रिज्यखंड
- c. केंद्र
- d. व्यास

उत्तर: (a) वृत्तखंड

यह वृत्तखंड है।

5. 60° के लघु त्रिज्यखंड के साथ दीर्घ त्रिज्यखंड का कोण कितना है?

2 अंक

मॉडल उत्तर

$360^\circ - 60^\circ = 300^\circ$ ।

2. त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल

1. त्रिज्या 6 cm और कोण 60° वाले त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल है —

- a. $132/7 \text{ cm}^2$
- b. $132/7 \text{ cm}$
- c. 22 cm^2
- d. 36 cm^2

उत्तर: (a) $132/7 \text{ cm}^2$

$132/7 \text{ cm}^2$ ।

2. प्रश्नावली 11.1 में बिना लिखे $\pi = 22/7$ लिया जाता है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — प्रश्न की पहली पंक्ति यही कहती है।

3. त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल $(\theta/360) \times \underline{\hspace{2cm}}$ है।

उत्तर: $\pi r^2 / \pi r^2$ / पाई आर वर्ग

πr^2 ।

4. त्रिज्या 7 cm और कोण 90° वाले त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल निकालो। $\pi = 22/7$ ।

3 अंक

मॉडल उत्तर

सूत्र $(\theta/360)\pi r^2$ । $(90/360) \times (22/7) \times 49 = (1/4) \times 22 \times 7 = 77/2$ । उत्तर $77/2 \text{ cm}^2$ ।

3. चाप की लंबाई

1. त्रिज्या 21 cm और कोण 60° वाली चाप की लंबाई है —

- a. 22 cm
- b. 22 cm^2
- c. 11 cm
- d. 44 cm

उत्तर: (a) 22 cm

22 cm।

2. चाप की लंबाई वर्ग इकाई में लिखी जाती है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — यह लंबाई है।

3. मिनट की सुई 5 मिनट में $\underline{\hspace{2cm}}$ डिग्री घूमती है।

उत्तर: $30 / 30 / 30^\circ$

30° ।

4. 14 cm की मिनट सुई 5 मिनट में जो क्षेत्रफल बुहारती है, उसका कोण है —

a. 30°
b. 5°
c. 60°
d. 90°

उत्तर: (a) 30°

30° । क्षेत्रफल बाद में $(30/360)\pi r^2$ से आता है।

5. चाप का सूत्र $(\theta/360) \times 2\pi r$ है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — सारांश की पहली पंक्ति।

6. त्रिज्या 14 cm की मिनट सुई 5 मिनट में कितना क्षेत्रफल बुहारती है? $\pi = 22/7$ ।

3 अंक

मॉडल उत्तर

5 मिनट = 30° । सूत्र $(\theta/360)\pi r^2$ । $(30/360) \times (22/7) \times 196 = (1/12) \times 22 \times 28 = 154/3$ । उत्तर $154/3 \text{ cm}^2$ ।

4. वृत्तखंड = त्रिज्यखंड – त्रिभुज

1. $r = 10 \text{ cm}$ और कोण 90° पर लघु वृत्तखंड है —

a. 28.5 cm^2
b. 78.5 cm^2
c. 50 cm^2
d. 128.5 cm^2

उत्तर: (a) 28.5 cm^2

28.5 cm^2 । $\pi = 3.14$ ।

2. वृत्तखंड = त्रिज्यखंड + त्रिभुज।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — त्रिभुज घटता है।

3. 60° पर समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $(\text{_____}/4) r^2$ है।

उत्तर: $\sqrt{3} / \sqrt{3} / 1.73$

$(\sqrt{3}/4) r^2$ ।

4. प्रश्न 4 में दीर्घ त्रिज्यखंड निकालने का सीधा रास्ता है —

- a. πr^2 – लघु त्रिज्यखंड
- b. लघु त्रिज्यखंड + त्रिभुज
- c. केवल जीवा
- d. $2\pi r$

उत्तर: (a) πr^2 – लघु त्रिज्यखंड

πr^2 में से लघु त्रिज्यखंड घटाओ।

5. $r = 10$ cm, कोण 90° , $\pi = 3.14$ । दीर्घ त्रिज्यखंड निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

वृत्त = $3.14 \times 100 = 314$ cm²। लघु त्रिज्यखंड = 78.5 cm²। दीर्घ = $314 - 78.5 = 235.5$ cm²।

5. चतुर्थांश और कोने का चरागाह

1. परिधि 22 cm वाले वृत्त की त्रिज्या है —

- a. 3.5 cm
- b. 7 cm
- c. 22 cm
- d. 11 cm

उत्तर: (a) 3.5 cm

$r = 7/2$ cm = 3.5 cm।

2. वर्ग के कोने पर बँधी रस्सी आधा वृत्त चरवाती है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — कोना 90° है, इसलिए चौथाई वृत्त।

3. उस चतुर्थांश का क्षेत्रफल _____ cm² है।

उत्तर: $77/8$ / 9.625 / 9.63

$77/8$ cm²।

4. कोने पर 5 m रस्सी है। $\pi = 3.14$ । चरागाह का क्षेत्रफल निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

चौथाई वृत्त। सूत्र $(1/4)\pi r^2$ । $(1/4) \times 3.14 \times 25 = 19.625$ । उत्तर 19.625 m²।

6. तार, छाता, वाइपर, प्रकाश

1. व्यास 35 mm और 5 अतिरिक्त व्यास वाले तार की लंबाई है —

- a. 285 mm
- b. 110 mm
- c. 175 mm
- d. 285 mm^2

उत्तर: (a) 285 mm

285 mm।

2. आठ समान पसलियों के बीच का कोण 45° है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — $360/8 = 45$ ।

3. दस समान त्रिज्यखंड में एक का क्षेत्रफल वृत्त का _____ भाग है।

उत्तर: $1/10$ / दसवाँ / $1/10\text{th}$

$1/10$ ।

4. दो न ढकने वाले वाइपर, प्रत्येक 115° , कुल क्षेत्र में गुणक है —

- a. $2 \times (115/360)$
- b. $115/360$ केवल एक बार
- c. $1/2$
- d. $360/115$

उत्तर: (a) $2 \times (115/360)$

$2 \times (115/360) \pi r^2$ ।

5. प्रकाशस्तंभ वाला क्षेत्र दीर्घ त्रिज्यखंड है, क्योंकि कोण 80° है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — 80° लघु कोण है।

6. छाते की त्रिज्या 45 cm है और 8 पसलियाँ समान हैं। दो पसलियों के बीच का क्षेत्रफल π के रूप में लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

कोण 45° । सूत्र $(45/360)\pi r^2 = (1/8)\pi \times 2025 = 2025\pi/8 \text{ cm}^2$ ।

7. मेज के डिजाइन और विकल्प (D)

- कोण p और त्रिज्या R वाले त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल है —
 - $(p/720) \times 2\pi R^2$
 - $(p/180) \times 2\pi R$
 - $(p/360) \times 2\pi R$
 - $(p/180) \times \pi R^2$

उत्तर: (a) $(p/720) \times 2\pi R^2$
विकल्प (D)।
- $(p/360) \times 2\pi R$ एक क्षेत्रफल है।
सही / गलत
उत्तर: गलत
गलत — यह चाप की लंबाई है।
- छह बराबर डिजाइन में प्रत्येक का केंद्र कोण _____ डिग्री है।
उत्तर: $60 / 60 / 60^\circ$
 60° ।
- सारांश 11.2 में सूत्रों की संख्या है —
 - 3
 - 1
 - 14
 - 6

उत्तर: (a) 3
तीन।
- $(p/180)\pi R^2$ क्षेत्रफल के सही सूत्र से कितना बड़ा है?
2 अंक
मॉडल उत्तर
सही सूत्र $(p/360)\pi R^2$ है। $(p/180) = 2 \times (p/360)$, इसलिए यह दुगुना है।

प्रश्न बैंक

बहुविकल्पी

- दो त्रिज्याओं और चाप से घिरा भाग है —
 - त्रिज्यखंड
 - वृत्तखंड
 - जीवा
 - व्यास

उत्तर: (a) त्रिज्यखंड
त्रिज्यखंड।

2. $r = 6 \text{ cm}$, $\theta = 60^\circ$, $\pi = 22/7$ पर क्षेत्रफल है —

- a. $132/7 \text{ cm}^2$
- b. 22 cm
- c. 36 cm^2
- d. $132/7 \text{ cm}$

उत्तर: (a) $132/7 \text{ cm}^2$

$132/7 \text{ cm}^2$ ।

3. $r = 21 \text{ cm}$, $\theta = 60^\circ$ पर चाप है —

- a. 22 cm
- b. 22 cm^2
- c. 11 cm
- d. $132/7 \text{ cm}$

उत्तर: (a) 22 cm

22 cm ।

4. परिधि 22 cm हो तो चतुर्थांश का क्षेत्रफल है —

- a. $77/8 \text{ cm}^2$
- b. 22 cm^2
- c. $77/8 \text{ cm}$
- d. 154 cm^2

उत्तर: (a) $77/8 \text{ cm}^2$

$77/8 \text{ cm}^2$ ।

5. लघु वृत्तखंड बराबर है —

- a. त्रिज्यखंड – त्रिभुज
- b. त्रिज्यखंड + त्रिभुज
- c. केवल चाप
- d. $2\pi r$

उत्तर: (a) त्रिज्यखंड – त्रिभुज

त्रिज्यखंड – त्रिभुज।

6. 5 मिनट में मिनट सुई का कोण है —

- a. 30°
- b. 5°
- c. 60°
- d. 6°

उत्तर: (a) 30°

30° ।

7. कोने पर 5 m रस्सी का चरागाह है —

- a. चौथाई वृत्त
- b. आधा वृत्त
- c. पूरा वृत्त
- d. वर्ग

उत्तर: (a) चौथाई वृत्त

चौथाई वृत्त।

8. आठ पसलियों के बीच का कोण है —

- a. 45°
- b. 8°
- c. 60°
- d. 90°

उत्तर: (a) 45°

45° ।

9. प्रश्न 14 का सही विकल्प है —

- a. $(p/720) \times 2\pi R^2$
- b. $(p/180) \times 2\pi R$
- c. $(p/360) \times 2\pi R$
- d. $(p/180)\pi R^2$

उत्तर: (a) $(p/720) \times 2\pi R^2$

(D)।

10. ब्रोच के तार की लंबाई है —

- a. 285 mm
- b. 285 mm^2
- c. 110 mm
- d. 35 mm

उत्तर: (a) 285 mm

285 mm।

11. दीर्घ त्रिज्यखंड है —

- a. πr^2 – लघु त्रिज्यखंड
- b. लघु त्रिज्यखंड – त्रिभुज
- c. $2\pi r$
- d. θ

उत्तर: (a) πr^2 – लघु त्रिज्यखंड

πr^2 – लघु त्रिज्यखंड।

12. 60° पर त्रिभुज का क्षेत्रफल है —

a. $(\sqrt{3}/4) r^2$

b. $(1/2) r^2$

c. πr^2

d. $2\pi r$

उत्तर: (a) $(\sqrt{3}/4) r^2$

$(\sqrt{3}/4) r^2$

सही / गलत

1. बिना लिखे त्रिज्यखंड लघु होता है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — किताब की टिप्पणी।

2. वृत्तखंड = त्रिज्यखंड + त्रिभुज।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — घटाना है।

3. चाप की इकाई cm^2 है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — cm ।

4. प्रश्नावली 11.1 में $\pi = 22/7$, जब तक प्रश्न 3.14 न कहे।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

5. आठ पसलियाँ 45° का कोण बाँटती हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — $360/8$ ।

6. $(p/360) \times 2\pi R$ क्षेत्रफल है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — यह चाप है।

7. दो वाइपर न ढकें तो क्षेत्रफल दुगुना होता है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — दोनों 115° जोड़ो।

8. दीर्घ वृत्तखंड = πr^2 – लघु वृत्तखंड।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

रिक्त स्थान

1. त्रिज्यखंड = $(\theta/360) \times \underline{\hspace{2cm}}$ ।

उत्तर: $\pi r^2 / \pi r^2 / \pi r^2$

वृत्त का क्षेत्रफल।

2. चाप = $(\theta/360) \times \underline{\hspace{2cm}}$ ।

उत्तर: $2\pi r / 2\pi r$

परिधि।

3. परिधि 22 cm हो तो $r = \underline{\hspace{2cm}}$ cm।

उत्तर: $3.5 / 7/2 / 3.50$

$2\pi r = 22$ ।

4. 5 मिनट = $\underline{\hspace{2cm}}$ डिग्री।

उत्तर: $30 / 30$

60 मिनट में 360।

5. प्रश्न 14 का सही अक्षर $\underline{\hspace{2cm}}$ है।

उत्तर: $D / d / (D)$

$(p/720) \times 2\pi R^2$ ।

6. आठ पसलियों पर कोण $\underline{\hspace{2cm}}$ डिग्री है।

उत्तर: $45 / 45$

$360/8$ ।

7. $r = 6$ cm, 60° पर क्षेत्रफल $\underline{\hspace{2cm}}$ cm^2 है।

उत्तर: $132/7 / 18.857$

$(1/6) \times (22/7) \times 36$ ।

8. ब्रॉच का तार $\underline{\hspace{2cm}}$ mm लंबा है।

उत्तर: $285 / 285$

$110 + 175$ ।

मिलान करो

1. नाम को सूत्र से मिलाओ।

स्तंभ A

चाप

त्रिज्यखंड

वृत्तखंड

चतुर्थांश

स्तंभ B

A. $(1/4)\pi r^2$

B. $(\theta/360) \times 2\pi r$

C. $(\theta/360)\pi r^2$

D. त्रिज्यखंड – त्रिभुज

मिलान: 1 → B, 2 → C, 3 → D, 4 → A

चाप में $2\pi r$, त्रिज्यखंड में πr^2 , वृत्तखंड में घटाव, चतुर्थांश चौथाई।

2. प्रश्न संख्या को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

11.1 का 1

11.1 का 2

11.1 का 5

11.1 का 14

स्तंभ B

A. सही विकल्प (D)

B. 60° त्रिज्यखंड, $r = 6$

C. परिधि से चतुर्थांश

D. चाप, त्रिज्यखंड, वृत्तखंड

मिलान: 1 → B, 2 → C, 3 → D, 4 → A

1 क्षेत्रफल, 2 चतुर्थांश, 5 तीन माँगें, 14 विकल्प।

अभिकथन-कारण

1. अभिकथन (A): $r = 6$ cm और 60° पर क्षेत्रफल $132/7$ cm^2 है।

कारण (R): क्षेत्रफल $(\theta/360)\pi r^2$ है और $\pi = 22/7$ ।

a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।

b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।

c. A सही है, पर R गलत है।

d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

दोनों सही हैं और R गणना का आधार है।

2. **अभिकथन (A):** वृत्तखंड = त्रिज्यखंड + त्रिभुज।

कारण (R): लघु वृत्तखंड त्रिज्यखंड के अंदर के त्रिभुज को हटाकर बचता है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (d)

A गलत है। R सही है, इसलिए घटाना होता है।

3. **अभिकथन (A):** परिधि 22 cm हो तो $r = 3.5$ cm।

कारण (R): चतुर्थांश का क्षेत्रफल पूरी परिधि के बराबर होता है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (c)

A सही है। R गलत है, क्षेत्रफल $77/8 \text{ cm}^2$ है।

4. **अभिकथन (A):** प्रश्न 14 में (D) सही है।

कारण (R): चाप की लंबाई $(\theta/360) \times 2\pi r$ होती है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (b)

दोनों सही हैं, पर R विकल्प (D) की व्याख्या नहीं है।

5. **अभिकथन (A):** कोने पर बँधी रस्सी चौथाई वृत्त का क्षेत्र देती है।

कारण (R): वर्ग का कोना 90° है, इसलिए $\theta/360 = 1/4$ ।

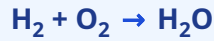
- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

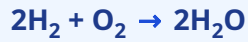
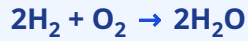
दोनों सही हैं और R व्याख्या है।

गुणांक अभ्यास

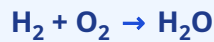
1. यह गुणांक अभ्यास है और इस अध्याय का परिणाम नहीं। पानी वाली पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



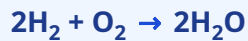
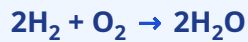
संतुलित समीकरण



2. यह गुणांक अभ्यास है और इस अध्याय का परिणाम नहीं। H₂ और O₂ वाली पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



3. यह गुणांक अभ्यास है और इस अध्याय का परिणाम नहीं। गुणांक भरने की इस पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



4. यह गुणांक अभ्यास है और इस अध्याय का परिणाम नहीं। खाली स्थान वाली पानी की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



वर्गीकरण

1. हर माँग को उसके सूत्र-परिवार में रखो।

चाप की लंबाई (लंबाई / क्षेत्रफल / कोण)

त्रिज्यखंड (लंबाई / क्षेत्रफल / कोण)

$360^\circ - \theta$ (लंबाई / क्षेत्रफल / कोण)

वृत्तखंड (लंबाई / क्षेत्रफल / कोण)

उत्तर

- चाप की लंबाई — **लंबाई**
- त्रिज्यखंड — **क्षेत्रफल**
- $360^\circ - \theta$ — **कोण**
- वृत्तखंड — **क्षेत्रफल**

चाप लंबाई है। त्रिज्यखंड और वृत्तखंड क्षेत्रफल हैं। $360 - \theta$ कोण है।

2. हर प्रश्न को उसके प्रकार में रखो।

प्रश्न 1, $r = 6$, 60° (केवल त्रिज्यखंड / चतुर्थांश / विकल्प / तार की लंबाई)

प्रश्न 2, परिधि 22 cm (केवल त्रिज्यखंड / चतुर्थांश / विकल्प / तार की लंबाई)

प्रश्न 9, ब्रॉच (केवल त्रिज्यखंड / चतुर्थांश / विकल्प / तार की लंबाई)

प्रश्न 14 (केवल त्रिज्यखंड / चतुर्थांश / विकल्प / तार की लंबाई)

उत्तर

- प्रश्न 1, $r = 6$, 60° — **केवल त्रिज्यखंड**
- प्रश्न 2, परिधि 22 cm — **चतुर्थांश**
- प्रश्न 9, ब्रॉच — **तार की लंबाई**
- प्रश्न 14 — **विकल्प**

1 त्रिज्यखंड, 2 चतुर्थांश, 9 में तार की लंबाई भी है, 14 विकल्प है।

अति लघु उत्तरीय

1. त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल सूत्र लिखो।

1 अंक

मॉडल उत्तर

$$(\theta/360) \times \pi r^2$$

2. चाप का सूत्र लिखो।

1 अंक

मॉडल उत्तर

$$(\theta/360) \times 2\pi r$$

3. वृत्तखंड का एक पंक्ति का नियम लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

$$\text{वृत्तखंड} = \text{संगत त्रिज्यखंड} - \text{संगत त्रिभुज}$$

4. प्रश्नावली 11.1 में π का सामान्य मान क्या है?

1 अंक

मॉडल उत्तर

22/7, जब तक प्रश्न 3.14 न लिखे।

5. प्रश्न 14 का सही विकल्प और उसका सरल रूप लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

(D) $(p/720) \times 2\pi R^2$, जो $(p/360)\pi R^2$ के बराबर है।

लघु उत्तरीय

1. $r = 14$ cm, कोण 30° । चाप और त्रिज्यखंड निकालो। $\pi = 22/7$ ।

3 अंक

मॉडल उत्तर

चाप = $(30/360) \times 2 \times (22/7) \times 14 = (1/12) \times 2 \times 22 \times 2 = 22/3$ cm। क्षेत्र = $(30/360) \times (22/7) \times 196 = 154/3$ cm²।

2. $r = 10$ cm, 90° , $\pi = 3.14$ । लघु वृत्तखंड निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

त्रिज्यखंड = $(1/4) \times 3.14 \times 100 = 78.5$ cm²। त्रिभुज = 50 cm²। वृत्तखंड = 28.5 cm²।

3. कोने पर रस्सी 5 m से 10 m हो जाए। $\pi = 3.14$ । क्षेत्रफल की वृद्धि निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

छोटा = $(1/4) \times 3.14 \times 25 = 19.625$ m²। बड़ा = $(1/4) \times 3.14 \times 100 = 78.5$ m²। वृद्धि = 58.875 m²।

4. व्यास 35 mm के ब्रॉच का एक त्रिज्यखंड, जब दस बराबर हों। $\pi = 22/7$ ।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$r = 35/2$ mm। एक क्षेत्र = $(1/10) \times (22/7) \times (35/2)^2 = (1/10) \times (22/7) \times (1225/4) = 96.25$ mm²।

दीर्घ उत्तरीय

1. $r = 21$ cm, कोण 60° , $\pi = 22/7$, $\sqrt{3} = 1.73$ । चाप, त्रिज्यखंड और लघु वृत्तखंड निकालो।

5 अंक

मॉडल उत्तर

चाप = $(60/360) \times 2 \times (22/7) \times 21 = 22$ cm। त्रिज्यखंड = $(60/360) \times (22/7) \times 441 = 231$ cm²। त्रिभुज = $(1.73/4) \times 441 = 190.7325$ cm²। वृत्तखंड = $231 - 190.7325 = 40.2675$ cm²।

2. प्रश्नावली 11.1 के प्रश्न 1, 2, 5, 8, 9 और 14 एक-एक पंक्ति में क्या पूछते हैं?

5 अंक

मॉडल उत्तर

1: $r = 6$ cm, 60° का क्षेत्रफल। 2: परिधि 22 cm वाले चतुर्थांश का क्षेत्रफल। 5: $r = 21$ cm, 60° पर चाप, त्रिज्यखंड और वृत्तखंड। 8: कोने की रस्सी का चरागाह। 9: ब्रोच का तार और एक त्रिज्यखंड। 14: क्षेत्रफल का सही विकल्प (D)।

3. $r = 7$ cm। 90° का त्रिज्यखंड और उसका चाप निकालो। फिर बताओ कि शेष दीर्घ त्रिज्यखंड कितना है। $\pi = 22/7$ ।

5 अंक

मॉडल उत्तर

चाप = $(90/360) \times 2 \times (22/7) \times 7 = 11$ cm। त्रिज्यखंड = $(1/4) \times (22/7) \times 49 = 77/2$ cm²। वृत्त = 154 cm²। दीर्घ = $154 - 77/2 = 115.5$ cm²।

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र · अभ्यास

1. $r = 7$ cm और 90° वाले त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल है —

- a. $77/2$ cm²
- b. 11 cm
- c. 154 cm²
- d. $77/2$ cm

उत्तर: (a) $77/2$ cm²

$77/2$ cm²।

2. प्रकाश का कोण 80° है। यह त्रिज्यखंड है —

- a. लघु
- b. दीर्घ
- c. चतुर्थांश
- d. वृत्तखंड

उत्तर: (a) लघु

लघु।

3. दीर्घ कोण, जब लघु 80° हो, _____ डिग्री है।

उत्तर: $280 / 280$

$360 - 80$ ।

4. $r = 16.5$ km, कोण 80° , $\pi = 3.14$ । चेतावनी वाले समुद्र का क्षेत्रफल निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

सूत्र $(\theta/360)\pi r^2$ । $(80/360) \times 3.14 \times (16.5)^2 = (2/9) \times 3.14 \times 272.25 = 189.97$ km²।

5. एक घड़ी की सेकंड सुई 7 cm है। वह 1 मिनट में कितना क्षेत्रफल घुमाती है? $\pi = 22/7$ ।

5 अंक

मॉडल उत्तर

1 मिनट में पूरा चक्कर, कोण 360° । क्षेत्रफल पूरे वृत्त का है: $(22/7) \times 49 = 154 \text{ cm}^2$ ।

6. **अभिकथन (A):** दस बराबर त्रिज्यखंड में प्रत्येक का क्षेत्रफल वृत्त का दसवाँ भाग है।

कारण (R): बराबर कोण 36° है और $36/360 = 1/10$ ।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
c. A सही है, पर R गलत है।
d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

दोनों सही हैं और R व्याख्या है।

CBSE-शैली प्रश्न

1. एक छात्र चाप में πr^2 लगाता है। $r = 21 \text{ cm}$, 60° पर सही चाप है —

- a. 22 cm
b. 231 cm^2
c. 11 cm
d. 42 cm

उत्तर: (a) 22 cm

22 cm । πr^2 क्षेत्रफल है।

2. दो वाइपर, प्रत्येक लंबाई 25 cm और कोण 115° , कुल क्षेत्र है —

- a. $2 \times (115/360) \pi \times 625 \text{ cm}^2$
b. $(115/360) \pi \times 25 \text{ cm}^2$
c. $(115/360) \times 2\pi \times 25 \text{ cm}$
d. $\pi \times 625 \text{ cm}^2$

उत्तर: (a) $2 \times (115/360) \pi \times 625 \text{ cm}^2$

$2 \times (115/360) \pi \times 625 \text{ cm}^2$ ।

3. **अभिकथन (A):** किसी भी कोण का वृत्तखंड त्रिज्यखंड और त्रिभुज का योग होता है।

कारण (R): सारांश कहता है कि वृत्तखंड = संगत त्रिज्यखंड + संगत त्रिभुज।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
c. A सही है, पर R गलत है।
d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (d)

A गलत है। R सही है।

4. **अभिकथन (A):** विकल्प $(p/720) \times 2\pi R^2$ सही क्षेत्रफल है।

कारण (R): $2/720 = 1/360$, इसलिए यह $(p/360)\pi R^2$ बन जाता है।

a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।

b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।

c. A सही है, पर R गलत है।

d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

दोनों सही हैं और R व्याख्या है।

5. एक छात्र दीर्घ त्रिज्यखंड को $360^\circ + \theta$ लिखता है। $\theta = 60^\circ$ पर सही दीर्घ कोण और उसका अर्थ लिखो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

जोड़ गलत है। दीर्घ कोण $360 - 60 = 300^\circ$ है। यह शेष भाग है, दोहराया हुआ चक्कर नहीं।

6. प्रश्न 9 में तार की लंबाई और एक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल अलग-अलग इकाई में क्यों हैं?

3 अंक

मॉडल उत्तर

तार परिधि और व्यास जोड़ता है, इसलिए mm। एक त्रिज्यखंड क्षेत्रफल है, इसलिए mm^2 । दोनों को एक इकाई में नहीं लिखते।