

उत्तर-कुंजी व मॉडल उत्तर

वृत्त · कक्षा 10 · गणित · अध्याय 10 · BSEB · CBSE · NCERT

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. स्पर्श रेखा, छेदक की सीमा

1. वृत्त को ठीक एक बिंदु पर छूने वाली रेखा है —

- a. स्पर्श रेखा
- b. छेदक
- c. जीवा
- d. त्रिज्या

उत्तर: (a) स्पर्श रेखा

स्पर्श रेखा।

2. एक वृत्त की स्पर्श रेखाएँ अनंत होती हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — हर बिंदु पर एक।

3. स्पर्श रेखा और वृत्त का उभयनिष्ठ बिंदु _____ कहलाता है।

उत्तर: स्पर्श बिंदु / point of contact

स्पर्श बिंदु।

4. वृत्त को दो बिंदुओं पर काटने वाली रेखा है —

- a. छेदक
- b. स्पर्श रेखा
- c. केवल त्रिज्या
- d. केंद्र

उत्तर: (a) छेदक

छेदक।

5. एक वृत्त की समांतर स्पर्श रेखाएँ तीन हो सकती हैं।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — अधिक से अधिक दो।

6. क्रिया 1 में तार घुमाने से स्पर्श रेखा कैसे बनती है?

2 अंक

मॉडल उत्तर

दूसरा कटान बिंदु P की ओर आता है और अंत में P ही बन जाता है। रेखा तब एक ही बिंदु पर छूती है, इसलिए स्पर्श रेखा है।

2. जीवा सिकुड़कर बिंदु बनती है

1. जीवा की लंबाई 0 cm हो तो रेखा है —

- a. स्पर्श रेखा
- b. छेदक
- c. व्यास
- d. वृत्त के बाहर, बिना छुए

उत्तर: (a) स्पर्श रेखा

स्पर्श रेखा।

2. क्रिया 2 में छेदक के समांतर रेखाएँ खींची जाती हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

3. समांतर स्पर्श रेखाएँ अधिक से अधिक _____ होती हैं।

उत्तर: 2 / दो / two

2।

4. 8 cm और 0 cm वाली दो समांतर रेखाओं में कौन छेदक है और कौन स्पर्श?

2 अंक

मॉडल उत्तर

8 cm वाली छेदक है, क्योंकि दो बिंदु हैं। 0 cm वाली स्पर्श रेखा है।

3. त्रिज्या स्पर्श रेखा पर लंब है

1. $r = 5$ cm, $OQ = 13$ cm। PQ है —

- a. 12 cm
- b. 13 cm
- c. $\sqrt{119}$ cm
- d. 8 cm

उत्तर: (a) 12 cm

12 cm।

2. $r = 5 \text{ cm}$ और $OQ = 12 \text{ cm}$ हो तो $PQ = 13 \text{ cm}$ ।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — $PQ = \sqrt{(144 - 25)} = \sqrt{119} \text{ cm}$ ।

3. प्रमेय 10.1 में OP और स्पर्श रेखा के बीच कोण _____° है।

उत्तर: $90 / 90$

90° ।

4. स्पर्श बिंदु पर स्पर्श रेखा का लंब —

- a. केंद्र से होकर जाता है
- b. वृत्त के बाहर रह जाता है
- c. छेदक नहीं बन सकता
- d. त्रिज्या के समांतर होता है

उत्तर: (a) केंद्र से होकर जाता है

वह लंब केंद्र से होकर जाता है।

5. $r = 9 \text{ cm}$ और $OQ = 15 \text{ cm}$ । स्पर्श लंबाई निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$PQ^2 = 225 - 81 = 144$ । $PQ = 12 \text{ cm}$ ।

4. अंदर शून्य, ऊपर एक, बाहर दो

1. वृत्त के अंदर के बिंदु से स्पर्श रेखाएँ हैं —

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. अनंत

उत्तर: (a) 0

0।

2. वृत्त पर के बिंदु से ठीक एक स्पर्श रेखा होती है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

3. बाहर के एक बिंदु से स्पर्श रेखाएँ _____ होती हैं।

उत्तर: 2 / दो / two

2।

4. त्रिज्या 5 cm और केंद्र से दूरी 5 cm। स्पर्श रेखाएँ —

- a. 1
- b. 0
- c. 2
- d. 5

उत्तर: (a) 1

1।

5. केंद्र से 8 cm और त्रिज्या 5 cm हो तो स्पर्श रेखाएँ शून्य हैं।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — बिंदु बाहर है, इसलिए 2।

6. त्रिज्या 6 cm है। बिंदु केंद्र से 6 cm और 10 cm पर हों तो गिनती अलग-अलग लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

6 cm पर बिंदु वृत्त पर है, स्पर्श रेखा 1। 10 cm पर बिंदु बाहर है, स्पर्श रेखाएँ 2।

5. बाहर से दोनों स्पर्श खंड बराबर

1. स्पर्श 8 cm, केंद्र से दूरी 10 cm। त्रिज्या है —

- a. 6 cm
- b. 2 cm
- c. 18 cm
- d. $\sqrt{164}$ cm

उत्तर: (a) 6 cm

6 cm।

2. एक बाहरी बिंदु से दोनों स्पर्श खंड बराबर होते हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — प्रमेय 10.2।

3. स्पर्श 24 cm और केंद्र-दूरी 25 cm हो तो त्रिज्या _____ cm है।

उत्तर: 7 / ७

7 cm।

4. परिगत चतुर्भुज ABCD में AB = 6 cm, BC = 7 cm, CD = 8 cm। AD निकालो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

AB + CD = AD + BC। $6 + 8 = AD + 7$ । $AD = 7$ cm।

6. कोण और छोटी वृत्त को छूती जीवा

- कोण $POQ = 110^\circ$ हो तो कोण PTQ है —
 a. 70°
 b. 110°
 c. 90°
 d. 55°
उत्तर: (a) 70°
 70° ।
- दो स्पर्श रेखाएँ 80° पर हों तो कोण $POA = 50^\circ$ ।
 सही / गलत
उत्तर: सही
 सही — $180 - 90 - 40$ ।
- त्रिज्या 10 cm और 8 cm हों तो छूने वाली पूरी जीवा _____ cm है।
उत्तर: 12 / १२
 12 cm।
- कोण $POQ = 110^\circ$ वाले चतुर्भुज में स्पर्श बिंदुओं पर कोण हैं —
 a. 90° और 90°
 b. 110° और 70°
 c. 45° और 45°
 d. 80° और 80°
उत्तर: (a) 90° और 90°
 दोनों 90° ।
- कोण $POQ = 120^\circ$ हो तो बाहरी कोण PTQ निकालो। कारण एक पंक्ति में लिखो।
 3 अंक
मॉडल उत्तर
 स्पर्श बिंदुओं पर $90^\circ + 90^\circ$ हैं। $PTQ = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ ।

प्रश्न बैंक

बहुविकल्पी

- वृत्त को एक बिंदु पर छूने वाली रेखा है —
 a. स्पर्श रेखा
 b. छेदक
 c. जीवा
 d. व्यास हमेशा
उत्तर: (a) स्पर्श रेखा
 स्पर्श रेखा।

2. समांतर स्पर्श रेखाएँ अधिक से अधिक हैं —

- a. 2
- b. 1
- c. 4
- d. अनंत

उत्तर: (a) 2

2।

3. $r = 5$ cm, $OQ = 13$ cm। स्पर्श लंबाई —

- a. 12 cm
- b. 13 cm
- c. $\sqrt{119}$ cm
- d. 8 cm

उत्तर: (a) 12 cm

12 cm।

4. $r = 5$ cm, $OQ = 12$ cm। स्पर्श लंबाई —

- a. $\sqrt{119}$ cm
- b. 13 cm
- c. 7 cm
- d. 12 cm

उत्तर: (a) $\sqrt{119}$ cm

$\sqrt{119}$ cm।

5. वृत्त के बाहर एक बिंदु से स्पर्श रेखाएँ —

- a. 2
- b. 0
- c. 1
- d. अनंत

उत्तर: (a) 2

2।

6. स्पर्श 24 cm, केंद्र-दूरी 25 cm। त्रिज्या —

- a. 7 cm
- b. 1 cm
- c. 24.5 cm
- d. 49 cm

उत्तर: (a) 7 cm

7 cm।

7. कोण $POQ = 110^\circ$ । कोण PTQ —

- a. 70°
- b. 110°
- c. 90°
- d. 20°

उत्तर: (a) 70°

70° ।

8. बाहरी कोण 80° । कोण POA —

- a. 50°
- b. 40°
- c. 80°
- d. 90°

उत्तर: (a) 50°

50° ।

9. त्रिज्या 10 cm और 8 cm। पूरी जीवा —

- a. 12 cm
- b. 6 cm
- c. 2 cm
- d. 18 cm

उत्तर: (a) 12 cm

12 cm।

10. स्पर्श 8 cm, केंद्र से 10 cm। त्रिज्या —

- a. 6 cm
- b. 2 cm
- c. 18 cm
- d. 4 cm

उत्तर: (a) 6 cm

6 cm।

11. $AB = 6$, $BC = 7$, $CD = 8$, परिगत। AD —

- a. 7 cm
- b. 6 cm
- c. 8 cm
- d. 21 cm

उत्तर: (a) 7 cm

7 cm।

12. केंद्र से दूरी त्रिज्या से कम हो तो स्पर्श रेखाएँ —

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. त्रिज्या के बराबर

उत्तर: (a) 0

0।

सही / गलत

1. छेदक वृत्त को दो बिंदुओं पर काटती है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

2. स्पर्श रेखा त्रिज्या के समांतर होती है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — वह त्रिज्या पर लंब होती है।

3. वृत्त पर के बिंदु से ठीक एक स्पर्श रेखा होती है।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

4. TP और TQ एक बाहरी बिंदु से बराबर होते हैं।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही — प्रमेय 10.2।

5. $OQ = 12 \text{ cm}$, $r = 5 \text{ cm}$ पर स्पर्श लंबाई 13 cm है।

सही / गलत

उत्तर: गलत

गलत — $\sqrt{119} \text{ cm}$ ।

6. परिगत चतुर्भुज में $AB + CD = AD + BC$ ।

सही / गलत

उत्तर: सही

सही।

7. एक वृत्त की केवल दो स्पर्श रेखाएँ होती हैं।
सही / गलत
उत्तर: गलत
गलत — अनंत। समांतर अधिक से अधिक दो होती हैं।
8. कोण $POQ = 120^\circ$ हो तो कोण $PTQ = 60^\circ$ ।
सही / गलत
उत्तर: सही
सही — $180 - 120$ ।

रिक्त स्थान

1. दो बिंदुओं पर काटने वाली रेखा _____ है।
उत्तर: छेदक / secant
स्पर्श नहीं।
2. OP और स्पर्श रेखा के बीच _____ ° है।
उत्तर: $90 / 90$
प्रमेय 10.1।
3. $r = 5$, $OQ = 13$ । $PQ =$ _____ cm।
उत्तर: $12 / 12$
 $5-12-13$ ।
4. बाहर से स्पर्श रेखाओं की संख्या _____ है।
उत्तर: $2 / दो / two$
क्रिया 3।
5. 24 cm और 25 cm पर त्रिज्या _____ cm है।
उत्तर: $7 / 7$
 $7-24-25$ ।
6. कोण $POQ = 110^\circ$ हो तो $PTQ =$ _____ °।
उत्तर: $70 / 70$
 $180 - 110$ ।
7. त्रिज्या 10 और 8 पर पूरी जीवा _____ cm है।
उत्तर: $12 / 12$
 $2\sqrt{36}$ ।
8. $AB + CD = AD +$ _____।
उत्तर: BC / बीसी
परिगत चतुर्भुज।

मिलान करो

1. नाम को उसके अर्थ से मिलाओ।

स्तंभ A

स्पर्श रेखा

छेदक

प्रमेय 10.1

प्रमेय 10.2

स्तंभ B

A. $TP = TQ$

B. एक स्पर्श बिंदु

C. दो कटान

D. त्रिज्या लंब

मिलान: $1 \rightarrow B, 2 \rightarrow C, 3 \rightarrow D, 4 \rightarrow A$

स्पर्श एक बिंदु, छेदक दो कटान, 10.1 लंब, 10.2 बराबर लंबाई।

2. क्रिया या प्रभावली को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

क्रिया 1

क्रिया 3

10.1 की लंबाई

10.2 का कोण

स्तंभ B

A. 70° जब केंद्र पर 110°

B. तार घुमाकर एक बिंदु

C. 0, 1, 2

D. $\sqrt{(OQ^2 - r^2)}$

मिलान: $1 \rightarrow B, 2 \rightarrow C, 3 \rightarrow D, 4 \rightarrow A$

क्रिया 1 सीमा है, क्रिया 3 गिनती है, 10.1 लंबाई है, 10.2 कोण है।

अभिकथन-कारण

1. **अभिकथन (A):** $r = 5$ cm और $OQ = 13$ cm हो तो स्पर्श लंबाई 12 cm है।

कारण (R): $PQ^2 = OQ^2 - r^2$ और $169 - 25 = 144$ ।

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 कारण है।

2. **अभिकथन (A):** एक वृत्त की स्पर्श रेखाएँ अनंत होती हैं।

कारण (R): बाहर के एक बिंदु से ठीक दो स्पर्श रेखाएँ होती हैं।

- 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 अनंत होने की व्याख्या नहीं। अनंत इसलिए कि हर बिंदु पर एक स्पर्श है।

3. **अभिकथन (A):** कोण $POQ = 110^\circ$ हो तो कोण $PTQ = 70^\circ$ ।

कारण (R): स्पर्श बिंदुओं पर कोण 80° होते हैं।

- 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, वे कोण 90° हैं।

4. **अभिकथन (A):** वृत्त के अंदर के बिंदु से दो स्पर्श रेखाएँ खिंचती हैं।

कारण (R): अंदर से हर रेखा वृत्त को दो बिंदुओं पर काटती 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 गिनती 0 है।

5. **अभिकथन (A):** त्रिज्या 10 cm और 8 cm पर छूने वाली जीवा 12 cm है।

कारण (R): आधी जीवा $\sqrt{(100 - 64)} = 6$ cm है।

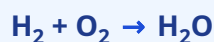
- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

उत्तर: (a)

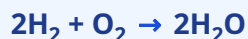
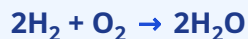
दोनों सही हैं और R आधी लंबाई है, पूरी 12 cm।

गुणांक अभ्यास

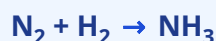
1. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $H_2 + O_2$ से पानी बनने की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



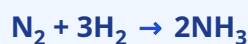
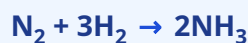
संतुलित समीकरण



2. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $N_2 + H_2$ से अमोनिया की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



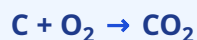
संतुलित समीकरण



3. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $C + O_2$ से कार्बन डाइऑक्साइड की पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



4. यह गुणांक अभ्यास है और इस गणित अध्याय का परिणाम नहीं। $CH_4 + O_2$ की दहन पंक्ति में गुणांक भरो (खाली = 1)।



संतुलित समीकरण



वर्गीकरण

1. हर रेखा को स्पर्श, छेदक या अलग में रखो।

एक स्पर्श बिंदु (स्पर्श / छेदक / वृत्त से अलग)

दो कटान (स्पर्श / छेदक / वृत्त से अलग)

कोई उभयनिष्ठ बिंदु नहीं (स्पर्श / छेदक / वृत्त से अलग)

जीवा की लंबाई 0 cm (स्पर्श / छेदक / वृत्त से अलग)

उत्तर

- एक स्पर्श बिंदु — **स्पर्श**
- दो कटान — **छेदक**
- कोई उभयनिष्ठ बिंदु नहीं — **वृत्त से अलग**
- जीवा की लंबाई 0 cm — **स्पर्श**

एक बिंदु स्पर्श है। दो कटान छेदक हैं। कोई बिंदु न हो तो रेखा अलग है। 0 cm जीवा स्पर्श है।

2. हर बिंदु को उसकी स्पर्श-गिनती में रखो।

केंद्र से दूरी त्रिज्या से कम (0 / 1 / 2)

दूरी त्रिज्या के बराबर (0 / 1 / 2)

दूरी त्रिज्या से ज्यादा (0 / 1 / 2)

समांतर स्पर्श रेखाओं की अधिक से अधिक गिनती (0 / 1 / 2)

उत्तर

- केंद्र से दूरी त्रिज्या से कम — **0**
- दूरी त्रिज्या के बराबर — **1**
- दूरी त्रिज्या से ज्यादा — **2**
- समांतर स्पर्श रेखाओं की अधिक से अधिक गिनती — **2**

अंदर 0, वृत्त पर 1, बाहर 2। समांतर भी अधिक से अधिक 2।

अति लघु उत्तरीय

1. स्पर्श रेखा की परिभाषा लिखो।

1 अंक

मॉडल उत्तर

वृत्त को ठीक एक बिंदु पर छूने वाली रेखा स्पर्श रेखा है।

2. प्रमेय 10.1 लिखो।

1 अंक

मॉडल उत्तर

स्पर्श बिंदु से जाने वाली त्रिज्या स्पर्श रेखा पर लंब होती है।

3. प्रमेय 10.2 लिखो।

1 अंक

मॉडल उत्तर

बाहर के एक बिंदु से खींची स्पर्श रेखाओं के खंड बराबर होते हैं।

4. अंदर, वृत्त पर और बाहर की गिनती लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

0, 1 और 2।

5. परिगत चतुर्भुज की भुजाओं का संबंध लिखो।

2 अंक

मॉडल उत्तर

$AB + CD = AD + BC$ ।

लघु उत्तरीय

1. $r = 8$ cm, $OQ = 17$ cm। स्पर्श लंबाई निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$PQ^2 = 289 - 64 = 225$ । $PQ = 15$ cm।

2. स्पर्श खंड 12 cm है और त्रिज्या 5 cm है। केंद्र से बाहरी बिंदु की दूरी निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$OQ^2 = 144 + 25 = 169$ । $OQ = 13$ cm।

3. कोण $POQ = 100^\circ$ हो तो कोण PTQ निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$PTQ = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$ । स्पर्श बिंदुओं पर 90° हैं।

4. संकेंद्रित त्रिज्याएँ 13 cm और 5 cm हैं। छोटी को छूने वाली बड़ी जीवा निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

आधी जीवा $\sqrt{(169 - 25)} = \sqrt{144} = 12$ cm। पूरी जीवा 24 cm।

दीर्घ उत्तरीय

1. $r = 5$ cm और $OQ = 12$ cm पर स्पर्श लंबाई निकालो। फिर बताओ यह 13 cm क्यों नहीं है। उसी वृत्त पर $OQ = 13$ cm हो तो लंबाई क्या होगी?

5 अंक

मॉडल उत्तर

$PQ^2 = 144 - 25 = 119$ । $PQ = \sqrt{119}$ cm। 13 cm तब होता जब 5-12-13 में कर्ण 13 हो। $OQ = 13$ पर $PQ^2 = 169 - 25 = 144$, $PQ = 12$ cm।

2. दो स्पर्श रेखाएँ 70° पर मिलती हैं। केंद्र पर कोण POA निकालो और बताओ OP कोण को क्यों आधा करती है।

5 अंक

मॉडल उत्तर

TP = TQ, OP उभयनिष्ठ और त्रिज्याएँ बराबर, इसलिए त्रिभुज सर्वांगसम हैं और OP कोण 70° को आधा करती है। आधा 35° ।
कोण POA = $180^\circ - 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ ।

3. एक पहिया सड़क पर चलता है। सड़क स्पर्श रेखा क्यों है? त्रिज्या सड़क से कौन-सा कोण बनाती है? यदि त्रिज्या 14 cm हो और हब से एक बाहरी बिंदु 50 cm दूर हो तो स्पर्श लंबाई निकालो।

5 अंक

मॉडल उत्तर

सड़क पहिये को एक बिंदु पर छूती है, इसलिए स्पर्श रेखा है। त्रिज्या 90° बनाती है। लंबाई $\sqrt{(2500 - 196)} = \sqrt{2304} = 48$ cm।

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र · अभ्यास

1. प्रश्नावली 10.1 में $r = 5$ cm, $OQ = 12$ cm का सही विकल्प है —

- a. $\sqrt{119}$ cm
- b. 13 cm
- c. 12 cm
- d. 7 cm

उत्तर: (a) $\sqrt{119}$ cm

$\sqrt{119}$ cm।

2. बाहर के बिंदु से स्पर्श रेखाएँ हैं —

- a. 2 और बराबर
- b. 1
- c. 0
- d. 2 और असमान

उत्तर: (a) 2 और बराबर

2 और बराबर।

3. कोण POQ = 140° हो तो PTQ = _____°।

उत्तर: 40°

$180 - 140$ ।

4. स्पर्श लंबाई 9 cm है और त्रिज्या 12 cm है। केंद्र से बाहरी बिंदु की दूरी निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

$OQ^2 = 81 + 144 = 225$ । $OQ = 15$ cm।

5. परिगत चतुर्भुज की तीन भुजाएँ 5 cm, 6 cm और 7 cm हैं, क्रम AB, BC, CD। AD निकालो। फिर बताओ यह संबंध स्पर्श खंडों से क्यों आता है।

5 अंक

मॉडल उत्तर

$AB + CD = AD + BC$ । $5 + 7 = AD + 6$ । $AD = 6$ cm। एक ही बाहरी कोने से दो स्पर्श खंड बराबर होते हैं, इसलिए विपरीत जोड़ों का योग बराबर हो जाता है।

6. **अभिकथन (A):** वृत्त पर के बिंदु से एक ही स्पर्श रेखा होती है।
कारण (R): उस बिंदु से दो बराबर स्पर्श खंड भी बनते हैं।
 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। दो खंड बाहर के बिंदु से बनते हैं।

CBSE-शैली प्रश्न

1. एक छात्र $OQ = 12$ cm और $r = 5$ cm पर 13 cm चुनता है। सही लंबाई है —
 a. $\sqrt{119}$ cm
 b. 13 cm
 c. 7 cm
 d. 17 cm

उत्तर: (a) $\sqrt{119}$ cm

$\sqrt{(144 - 25)} = \sqrt{119}$ cm। 13 cm तब है जब $OQ = 13$ ।

2. पहिया सड़क को छूता है। सड़क है —
 a. स्पर्श रेखा, त्रिज्या 90° पर
 b. छेदक
 c. त्रिज्या के समांतर
 d. व्यास

उत्तर: (a) स्पर्श रेखा, त्रिज्या 90° पर

स्पर्श रेखा, और त्रिज्या उस पर लंब है।

3. **अभिकथन (A):** $AB = 5$ cm, $BC = 6$ cm, $CD = 7$ cm वाली परिगत चतुर्भुज में $AD = 6$ cm।

कारण (R): $AB + CD = AD + BC$ ।

- 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। $5 + 7 = AD + 6$ ।

4. **अभिकथन (A):** वृत्त के अंदर से एक स्पर्श रेखा खींची जा सकती है।

कारण (R): अंदर के बिंदु से गुजरने वाली रेखा वृत्त को दो बिंदुओं पर काटती 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।

5. दो स्पर्श रेखाएँ 100° पर मिलती हैं। केंद्र पर कोण POA निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

OP कोण को आधा करती है, 50° । समकोण स्पर्श बिंदु पर है। $POA = 180 - 90 - 50 = 40^\circ$ ।

6. संकेद्रित वृत्तों की त्रिज्याएँ 25 cm और 7 cm हैं। छोटी को छूने वाली बड़ी जीवा निकालो।

3 अंक

मॉडल उत्तर

आधी जीवा $\sqrt{(625 - 49)} = \sqrt{576} = 24$ cm। पूरी जीवा 48 cm।