

MATHS

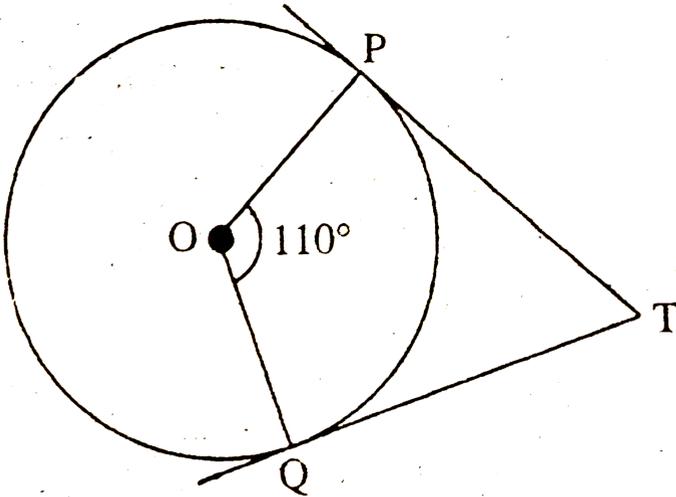
BOOKS - UP BOARD PREVIOUS YEAR

वृत्त

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्न चित्र में, यदि TP और TQ , O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ इस प्रकार हैं कि $\angle POQ = 110^\circ$, तो

$\angle PTQ$ का मान होगा:



A. 60°

B. 70°

C. 80°

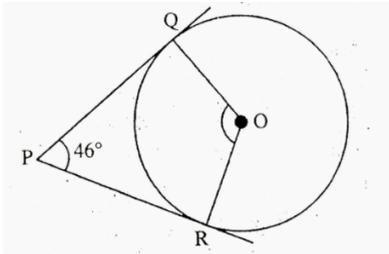
D. 90°

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में, यदि O केन्द्र के वृत्त की PQ और PR दो स्पर्श रेखाएँ हैं और $\angle QPR = 46^\circ$, तो $\angle QOR$ का मान होगा -



A. 44°

B. 46°

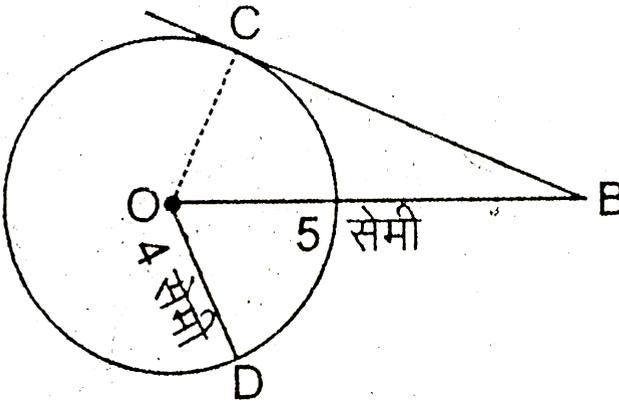
C. 134°

D. 314°

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में, O केन्द्र के वृत्त की त्रिज्या OD = 4 सेमी हैं। यदि OB = 5 सेमी हो तो स्पर्श रेखा BC की लम्बाई होगी -



A. 3 सेमी

B. 4 सेमी

C. 2 सेमी

D. 3.5 सेमी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. दो समान्तर रेखाएँ एक वृत्त को दो बिन्दुओं A और B पर स्पर्श करती हैं। यदि वृत्त का क्षेत्रफल $25\pi \text{ cm}^2$ है, तो AB बराबर हैं -

A. 5 सेमी

B. 8 सेमी

C. 10 सेमी

D. 25 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. PQ वृत्त के बिन्दु P पर वृत्त की स्पर्श रेखा हैं। वृत्त का केन्द्र O हैं। यदि $\triangle OPQ$ एक समद्विबाहु त्रिभुज हैं तो $\angle QOP$ हैं-

A. 30°

B. 60°

C. 45°

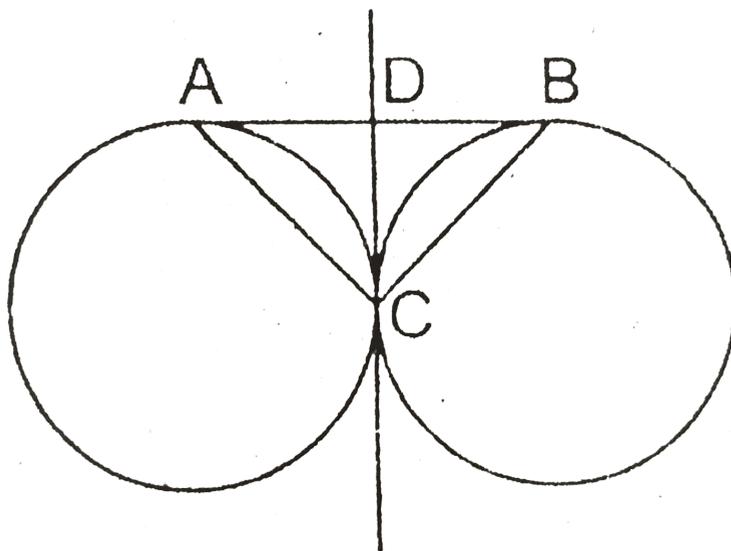
D. 90°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न चित्र में, $\angle ACB$ है-



A. 60°

B. 45°

C. 90°

D. 30°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. एक चतुर्भुज PQRS एक वृत्त के परिगत खींचा गया है। यदि PQ, QR, RS (सेमी में) क्रमशः 5, 9, 8 हैं, तब PS (सेमी में) बराबर है -

A. 7

B. 6

C. 5

D. 4

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि 5 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त की 60° के कोण पर झुकी हुई दो स्पर्श रेखाएँ खींची जाती हैं, तो प्रत्येक स्पर्श रेखा की लम्बाई (सेमी में) बराबर है-

A. 3cm

B. 5cm

C. $5\sqrt{2}$ cm

D. $5\sqrt{3}$ cm

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. एक स्पर्शी त्रिज्या के लंबवत होती है-

- A. स्पर्श बिन्दु पर
- B. केन्द्र पर
- C. अनन्त पर
- D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

10. एक वृत्त के किसी व्यास के सिरों पर खींची गई समान्तर स्पर्श रेखाओं की संख्या है-

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. एक वृत्त के व्यास के सिरोँ पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ होती हैं-

- A. लंबवत
- B. समान्तर
- C. प्रतिच्छेदी
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



12. एक वृत्त के व्यास के सिरोँ पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ आगे बढ़ाने पर कितने डिग्री के कोण पर मिलती हैं-

A. 30°

B. 120°

C. 0°

D. 90°

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. दो वृत्त एक-दूसरे को अन्तः स्पर्श करते हैं। वृत्तों के केन्द्रों के बीच की दूरी 3 सेमी है। यदि एक वृत्त की त्रिज्या 2 सेमी है, तो दूसरे वृत्त की त्रिज्या होगी-

A. 4 सेमी

B. 5 सेमी

C. 6 सेमी

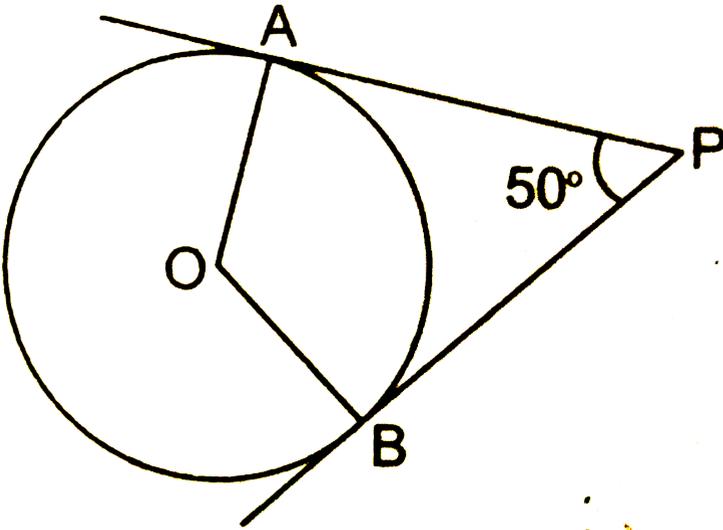
D. 7 सेमी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. चित्र में, वृत्त का केन्द्र O है। PA तथा PB वृत्त की स्पर्श-रेखाएँ हैं, जिनके स्पर्श बिन्दु क्रमशः A तथा B हैं। यदि $\angle APB = 50^\circ$ है, तो $\angle AOB$ की माप होगी -



A. 100°

B. 105°

C. 120°

D. 130°

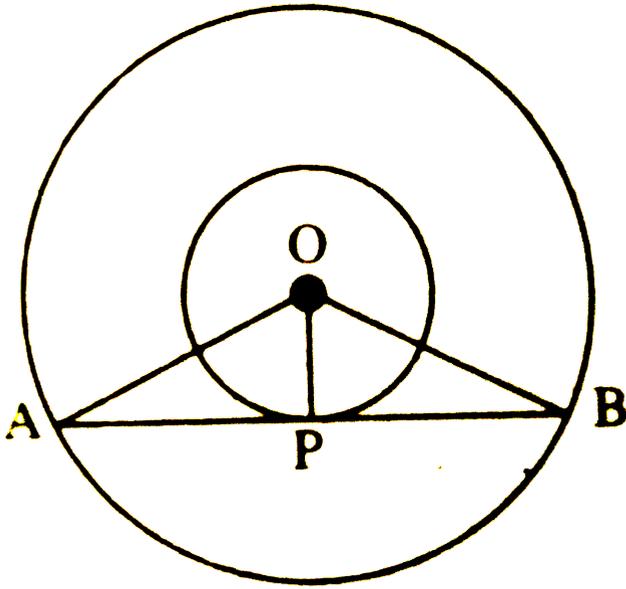
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. चित्र में, 3 सेमी और 5 सेमी त्रिज्या के दो संकेन्द्रित वृत्त हैं। बाह्य वृत्त की एक जीवा AB, जो अंतः वृत्त को बिन्दु P पर

स्पर्श करती है, की लम्बाई होगी-



A. 4 सेमी

B. 6 सेमी

C. 8 सेमी

D. 10 सेमी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के किसी व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ समान्तर होती है।



वीडियो उत्तर देखें

2. दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 सेमी तथा 3 सेमी हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती हो।



वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में, AB और CD दो वृत्तों की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ परस्पर बिन्दु E पर प्रतिच्छेद करती हैं। सिद्ध कीजिए कि $AE + ED = BE + EC$.



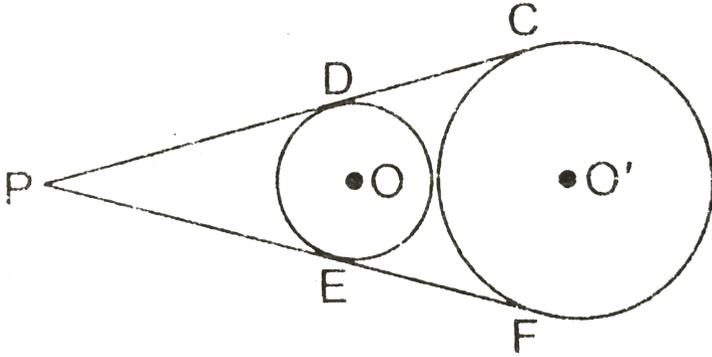
वीडियो उत्तर देखें

4. दिये गये चित्र में, बाह्य स्पर्श करने वाले दो वृत्तों कि उभयनिष्ठ अनुस्पर्शी रेखाएँ PDC तथा PEF खींची गयी हैं जो वृत्तों को क्रमशः D व C तथा E व F पर स्पर्श करती हैं। सिद्ध कीजिए - $DC = EF$

(अथवा) चित्र में, दो वृत्तों की उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ PDC और PFE हैं। सिद्ध कीजिए कि $CD = EF$

(अथवा) चित्र में, दो वृत्त जिनके केन्द्र O और O हैं, बाह्यतः स्पर्श करते हैं। इन वृत्तों कि दो उभयनिष्ठ अनुस्पर्शी रेखाएँ PDC तथा PEF खींची गयी हैं जो वृत्तों को क्रमशः D व C तथा E व F बिन्दुओं पर स्पर्श करती हैं। सिद्ध कीजिए कि

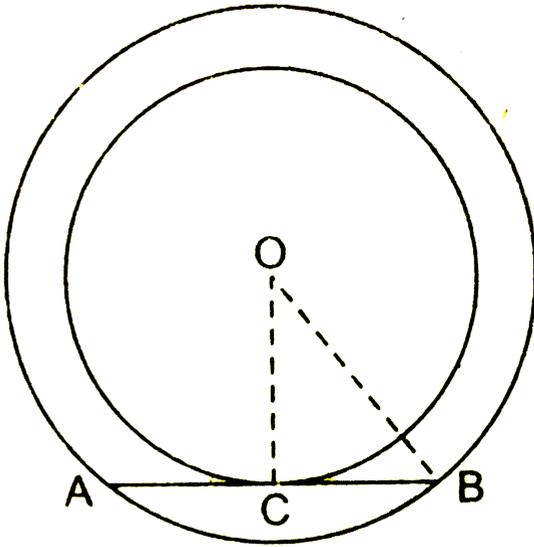
$$DC = EF$$



 वीडियो उत्तर देखें

5. 15 सेमी और 17 सेमी त्रिज्या के दो समकेन्द्रीय वृत्त हैं। यदि बड़े वृत्त की जीवा AB अन्दर वाले वृत्त हैं। यदि बड़े वृत्त की जीवा AB अन्दर वाले वृत्त को बिन्दु C पर स्पर्श करती हैं,

तो जीवा AB की माप ज्ञात कीजिए।



A. 12 cm

B. 14 cm

C. 16 cm

D. 20 cm

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक बिन्दु P से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर PA, PB स्पर्श रेखाएँ परस्पर 80° के कोण पर झुकी हों तो $\angle POA$ का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि वृत्त के किसी बिन्दु पर खींची गई स्पर्श रेखा, स्पर्श बिन्दु से जाने वाली त्रिज्या पर लम्ब होती है।



वीडियो उत्तर देखें

8. O वृत्त का केंद्र है। यदि $\angle BOC = 110^\circ$ हो, AB तथा AC वृत्त की स्पर्श रेखाएँ हैं। $\angle OAB$ की माप ज्ञात कीजिए।



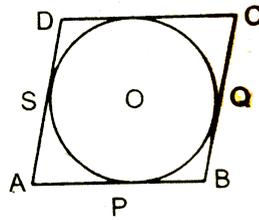
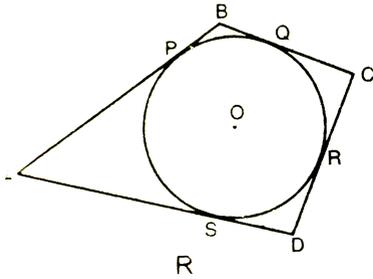
वीडियो उत्तर देखें

9. एक वृत्त, एक चतुर्भुज $ABCD$ की चारों भुजाओं को अन्तः स्पर्श करता है। सिद्ध कीजिए कि-

$$AB + CD = AD + BC.$$

(अथवा) आकृति, में एक चतुर्भुज ABCD, O केन्द्र वाले वृत्त के परिगत इस प्रकार बनाई गई है कि भुजाएँ AB, BC, CD, तथा DA वृत्त को क्रमशः बिन्दुओं P, Q, R तथा S पर स्पर्श करती हैं। सिद्ध कीजिए कि

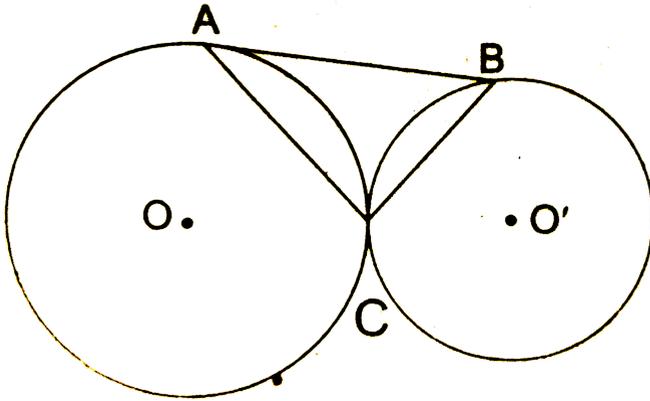
$$AB + CD = BC + DA$$



 वीडियो उत्तर देखें

10. चित्र में O एवं O' केन्द्र के दो वृत्त एक-दूसरे का बाह्यतः बिन्दु C पर स्पर्श करते हैं। इन वृत्तों की एक उभयनिष्ठ स्पर्श

रेखा AB खींची गई है। सिद्ध कीजिए कि $\angle ACB = 90^\circ$



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. त्रिभुज ABC के अन्तर्गत एक वृत्त खींचा गया है। तथा P, Q, R स्पर्श बिन्दु हैं। यदि $PA = 4$ सेमी, $PB = 6$ सेमी तथा $AC = 12$ सेमी हो तो BC की माप ज्ञात कीजिए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

दीर्घ लघु उत्तरीय प्रश्न

1. सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त के परिगत समान्तर चतुर्भुज समचतुर्भुज होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त पर किसी बाह्य बिन्दु से दो स्पर्श रेखाएँ खींची जा सकती हैं और वे आपस में बराबर होती हैं।

सिद्ध कीजिए कि किसी वृत्त पर बाह्य बिन्दु से खींची गयी

स्पर्शी परस्पर बराबर होती हैं। तथा केन्द्र पर समान कोण अंतरित करती हैं।

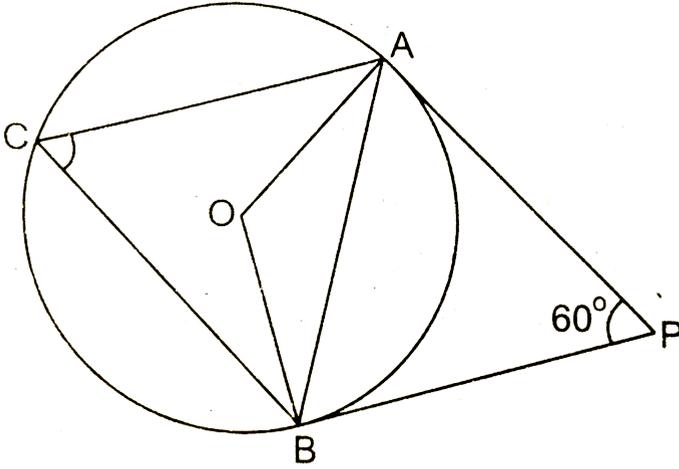
(अथवा) सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई दो स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में, वृत्त ABC जिसका केन्द्र O हैं, पर किसी बाह्य बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखाएँ PA और PB वृत्त को बिन्दु A तथा B पर स्पर्श करती हैं। यदि $\angle APB = 60^\circ$ हो तो

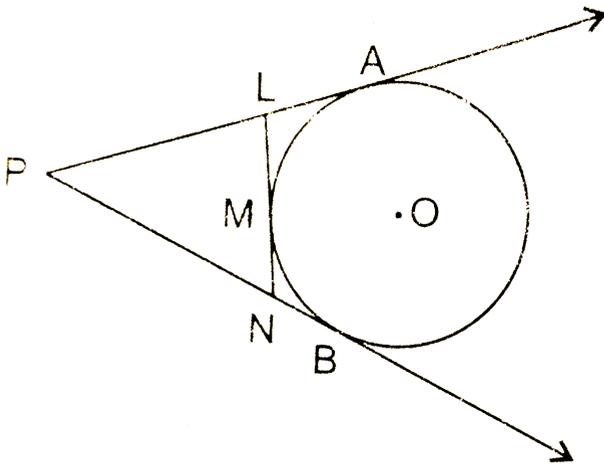
(i) $\angle AOB$, (ii) $\angle ACB$ की माप ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में, O केन्द्र के एक वृत्त पर बिन्दु P से PA तथा PB स्पर्श रेखाएँ खींची गई हैं। LN रेखाखण्ड वृत्त को M पर स्पर्श

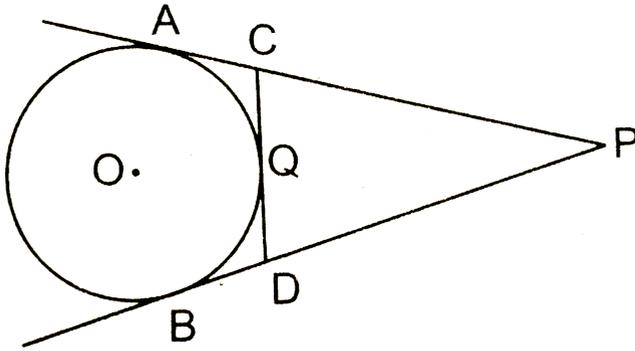
करता हैं, तो सिद्ध कीजिए कि $PL + LM = PN + NM$



वीडियो उत्तर देखें

5. दी गई आकृति में, किसी बाह्य बिन्दु P से वृत्त पर स्पर्श रेखाएँ PA तथा PB खींची गई हैं। CD एक अन्य स्पर्श रेखा हैं, जो वृत्त को बिन्दु Q पर स्पर्श करती हैं। यदि $PA = 12$ cm तथा $QC = QD = 3$ cm हो, तो $PC + PD$ का मान ज्ञात

कीजिए।

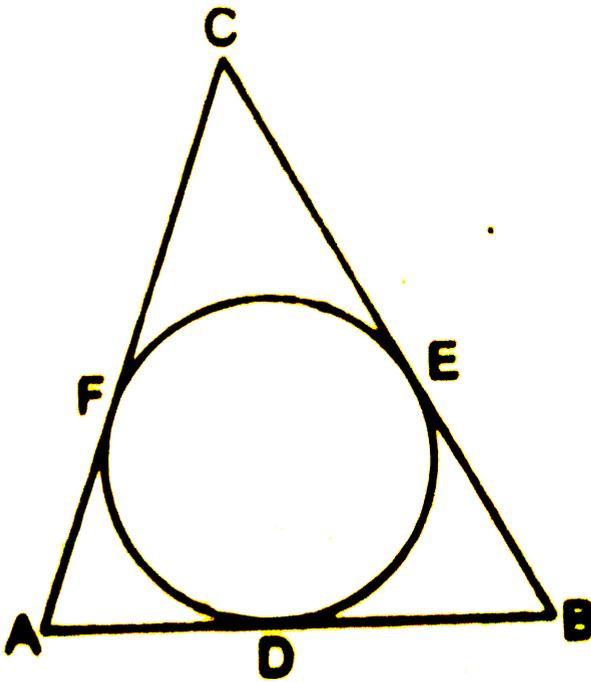


[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

6. एक बाह्य बिन्दु P से केन्द्र O वाले वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएँ PA तथा PB खींची गई हैं। यदि $\angle PAB = 50^\circ$ हैं, तो $\angle AOB$ ज्ञात कीजिए।

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

7. आकृति में, एक $\triangle ABC$ के अन्तर्गत एक वृत्त हैं जो त्रिभुज कि भुजाओं AB, BC तथा CA को क्रमशः बिन्दुओं D, E तथा F पर स्पर्श करता हैं। यदि AB, BC तथा CA की लम्बाइयाँ क्रमशः 12 cm, 8 cm तथा 10 cm हैं, तो AD, BE तथा CF की लम्बाइयाँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

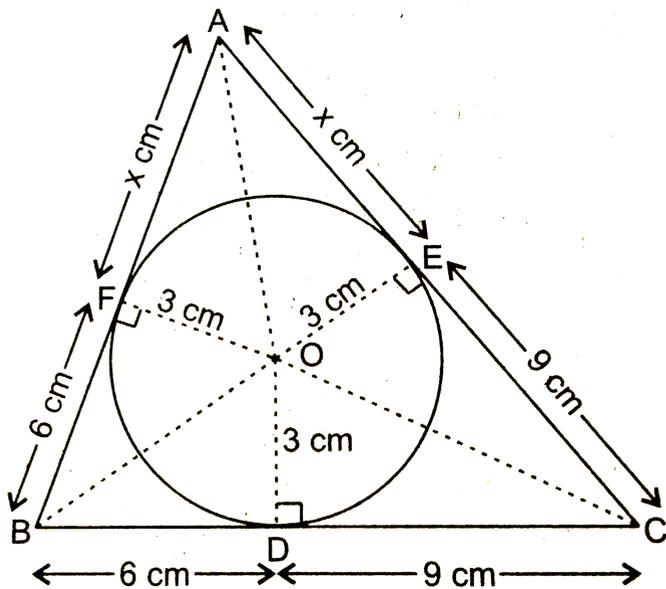
8. सिद्ध कीजिए कि वृत्त के किसी चाप के मध्य बिन्दु पर खींची गई स्पर्श रेखा, चाप के अन्तः बिन्दुओं को मिलाने वाली जीवा के समान्तर होती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. आकृति में, 3 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के परिगत एक त्रिभुज ABC इस प्रकार खींचा गया है कि रेखाखण्ड BD तथा DC की लम्बाइयाँ क्रमशः 6 सेमी तथा 9 सेमी हैं। यदि $\triangle ABC$ का क्षेत्रफल 54 वर्ग सेमी है, तो भुजाओं AB तथा

AC की लम्बाइयाँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

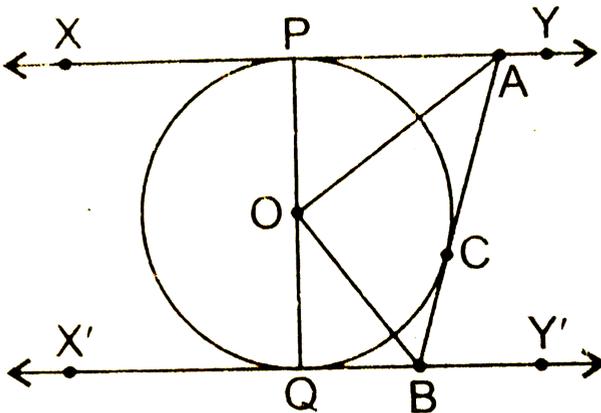
10. चित्र में, O केन्द्र के वृत्त की APB स्पर्श रेखा $\angle QPB = 60^\circ$ तथा है। जीवा PQ द्वारा केन्द्र O पर अन्तरित कोण की माप ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. आकृति में XY तथा $X'Y'$, O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर दो समान्तर स्पर्श रेखाएँ हैं और स्पर्श बिन्दु C पर स्पर्श रेखा AB , XY को A तथा $X'Y'$ को B पर प्रतिच्छेद करती है। सिद्ध कीजिए कि $\angle AOB = 90^\circ$ है।





वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि वृत्त के परिगत बनी चतुर्भुज की आमने-सामने की भुजाएँ केन्द्र पर संपूरक कोण अंतरित करती हैं।



वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में, TA और TB एक बाह्य बिन्दु T से वृत्त C (O, r) पर खींची गयी स्पर्श रेखाएँ हैं और रेखाखण्ड OT वृत्त को P पर प्रतिच्छेद करता है। सिद्ध कीजिए कि

$$\angle TAP = \angle TBP.$$



वीडियो उत्तर देखें