



MATHS

BOOKS - SANJEEV MATHS (HINDI)

वृत्त एवं स्पर्श रेखा

प्रश्नमाला 13 1

1. निम्न में से प्रत्येक कथन सत्य या असत्य है लिखिए और उत्तर का कारण भी लिखिए।

किसी वृत्त की स्पर्श रेखा वह है जो वृत्त को दो बिंदु पर प्रतिच्छेद करती है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से प्रत्येक कथन सत्य या असत्य है लिखिए और उत्तर का कारण भी लिखिए।

एक स्पर्श रेखा XY , O केंद्र वाले वृत्त को P पर स्पर्श करती है और Q स्पर्श रेखा पर बिंदु है तो $OP=OQ$ होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से प्रत्येक कथन सत्य या असत्य है लिखिए और उत्तर का कारण भी लिखिए।

वृत्त पर स्थित बिंदु P व Q पर दो स्पर्श रेखाएं LM एवं XY खींची गई है। यदि PQ व्यास है तो $LM \parallel XY$ है।



वीडियो उत्तर देखें

4. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए ।

एक वृत्त पर स्थित बिन्दुओं से..... स्पर्श रेखाएं खींची जा सकती है।



वीडियो उत्तर देखें

5. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजि।

वृत्त को दो बिन्दुओं में प्रतिच्छेद करनेवाली रेखा
.....कहलाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजि।

एक वृत्त की.....समांतर स्पर्श रेखाएं हो सकती है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

वृत्त तथा स्पर्श रेखा के उभयनिष्ठ बिंदु को.....कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो संकेन्द्रिये वृत्तों की त्रिज्याएँ 5 सेमी तथा 3 सेमी हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लम्बाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी वृत्त के केंद्र से 10 सेमी दूर स्थित किसी बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई 4 सेमी है तो वृत्त की त्रिज्या कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक O केंद्र वाला वृत्त, चतुर्भुज ABCD की चारो भुजाओ को अन्तः स्पर्श इस प्रकार करता है यदि AB को स्पर्श बिंदु 3:1 भागो में विभाजित करे तथा $AB = 8$ सेमी है तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जबकि $QA = 10$ सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

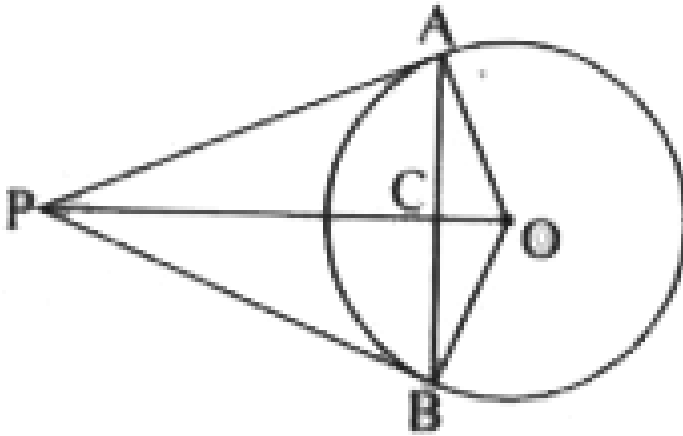
11. एक वृत्त एक चतुर्भुज की सभी भुजाओ को स्पर्श करता है। सिद्ध कीजिए कि केंद्र पर सम्मुख भुजाओ द्वारा अन्तरित कोण सम्पूरक होते है।



वीडियो उत्तर देखें

12. आकृति में ,वृत्त का केंद्र O है और बाह्य बिंदु P से खींची हुई स्पर्श रेखाएं PA और PB वृत्त पर क्रमशः A व B पर स्पर्श करती है । सिद्ध कीजिए कि OP रेखाखण्ड AB का

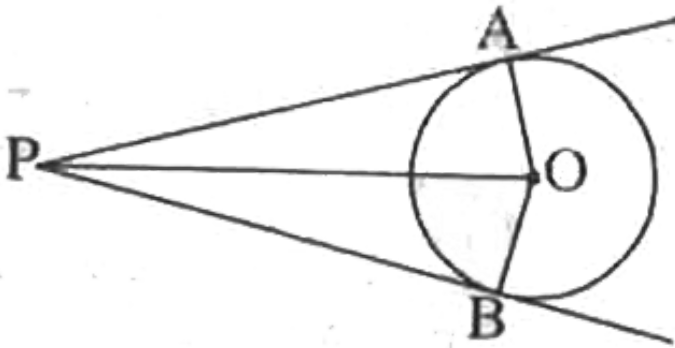
समद्विभाजक है।



वीडियो उत्तर देखें

13. आकृति में, बाह्य बिंदु P से O केंद्र वाले वृत्त को PA एवं PB दो स्पर्श रेखाएं क्रमशः A व B पर स्पर्श करती है। सिद्ध

कीजिए कि PAOB एक चक्रीय चतुर्भुज है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

प्रश्नमाला 13 2

1. आकृति को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

$\angle BAQ$ का एकान्तर वृत्तखंड क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. आकृति को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

$\angle DAP$ का एकान्तर वृत्तखंड क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. आकृति को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

यदि C को B से मिला दे तो बनने वाला $\angle ACB$ किस कोण के बराबर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. आकृति को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिए-

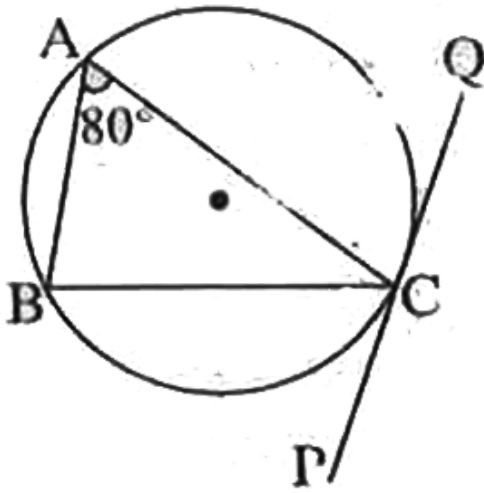
$\angle ABD$ एवं $\angle ADB$ किन किन कोणों के बराबर है ?



वीडियो उत्तर देखें

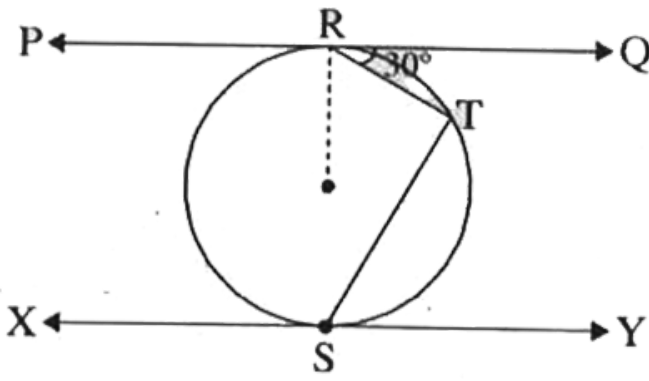
5. आकृति के अनुसार यदि $\angle BAC = 80^\circ$ हो तो

$\angle BCP$ का मान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

6. आकृति के अनुसार आकृति में PQ और XY समानान्तर रेखाएं हैं। $\angle QRT = 30^\circ$ हो तो $\angle TSY$ ज्ञात कीजिए।

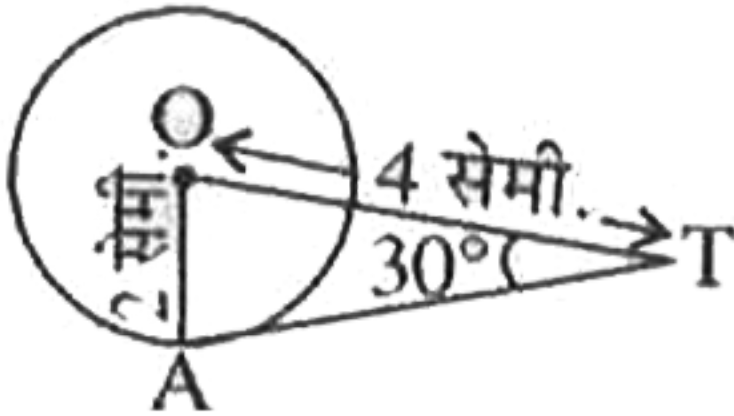


[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न

1. दी गई आकृति में, AT केंद्र O वाले वृत्त पर एक स्पर्श रेखा
इस प्रकार $OT=4$ सेमी और $\angle OTA = 30^\circ$ है। तब AT

बराबर है।



A. 4 सेमी

B. 2 सेमी

C. $2\sqrt{3}$ सेमी

D. $4\sqrt{3}$ सेमी

Answer: (ग)



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि बिंदु P वृत्त के केंद्र से 25 सेमी दूरी पर है। वृत्त की त्रिज्या 7 सेमी है और P से वृत्त की खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई होगी -

A. $\sqrt{30}$ सेमी

B. 24 सेमी

C. 28 सेमी

D. 30 सेमी

Answer: (ख)



वीडियो उत्तर देखें

3. एक चतुर्भुज ABCD की चारो भुजाएं एक वृत्त को स्पर्श करती है तो -

A. $AB+DA=BD+CD$

B. $AB+CD=BC+DA$

C. $AB+CD=AC+BC$

D. $AC+AD=BC+BD$

Answer: (ख)



वीडियो उत्तर देखें

4. वह रेखा जो वृत्त को दो बिन्दुओं पर कटती है ,कहलाती है

-

A. जीवा

B. स्पर्श रेखा

C. छेदक रेखा

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: (ग)



वीडियो उत्तर देखें

5. एक वृत्त के बाह्य बिंदु से खींची गई अधिकतम स्पर्श रेखाएं हैं -

A. एक

B. दो

C. तीन

D. अनन्त

Answer: (ख)



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी वृत्त के व्यास के सिरों पर खींची गई रेखाएं परस्पर होती है -

A. लम्बवत

B. समान्तर

C. प्रतिच्छेदी

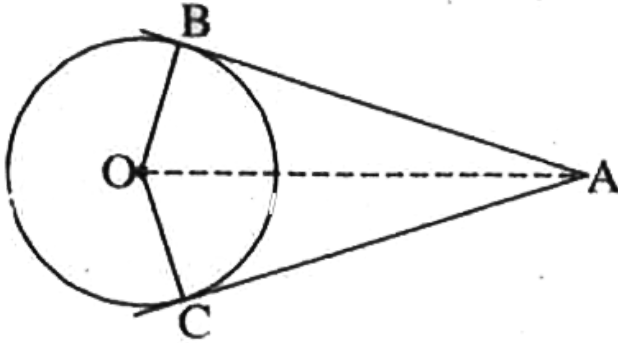
D. इनमे से कोई नहीं

Answer: (ख)



वीडियो उत्तर देखें

7. दी गई आकृति में AB तथा AC वृत्त की स्पर्श रेखाएं हैं, O वृत्त का केंद्र है, यदि $\angle CAB = 60^\circ$ तो $\angle BOC$ है -

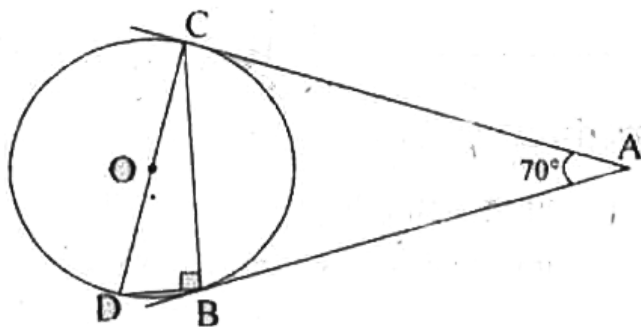


- A. 60°
- B. 70°
- C. 120°
- D. 150°

Answer: (ग)

 वीडियो उत्तर देखें

8. दी गई आकृति में बिंदु B ,C तथा D से गुजरने वाले वृत्त के बिंदु B तथा C पर AB तथा AC स्पर्श रेखाएं हैं। यदि $\angle BAC = 70^\circ$ और $\angle CBD = 90^\circ$ तो $\angle BCD$ का मान है -



A. 45°

B. 55°

C. 30°

D. 35°

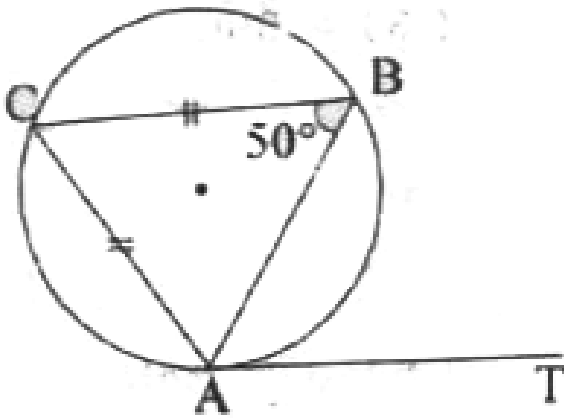
Answer: (घ)



वीडियो उत्तर देखें

9. दी गई आकृति AT वृत्त की स्पर्श रेखा है। यदि

$m\angle ABC = 50^\circ$ तथा $AC=BC$ तो $\angle BAT$ है -



A. 50°

B. 70°

C. 75°

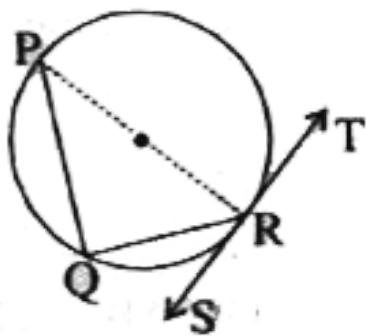
D. 80°

Answer: (घ)



वीडियो उत्तर देखें

10. दी गई आकृति में $\angle PQR$ का मान होगा -



A. 30°

B. 50°

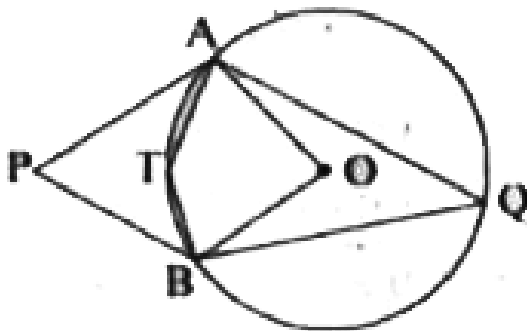
C. 60°

D. 90°

Answer: (घ)

 वीडियो उत्तर देखें

11. आकृति में O वृत्त का केंद्र है। यदि $\angle APB = 70^\circ$ तो $\angle AQB$ का मान है -



A. 125°

B. 110°

C. 20°

D. 55°

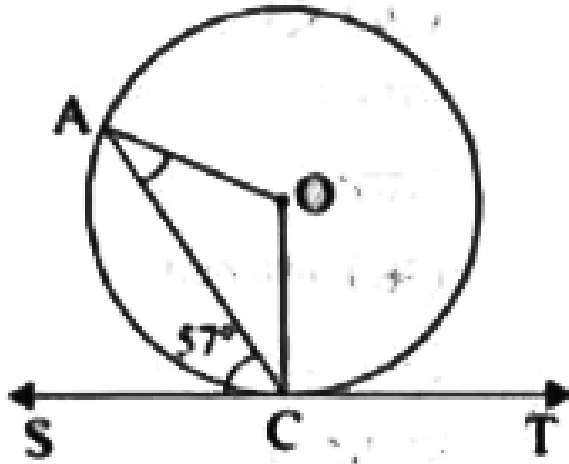
Answer: (घ)



वीडियो उत्तर देखें

12. दी गई आकृति में O वृत्त का केंद्र तथा SCT बिंदु C पर स्पर्श रेखा है। यदि $\angle ACS = 57^\circ$ हो ,तो $\angle OAC$ की

माप है -



A. 33°

B. 57°

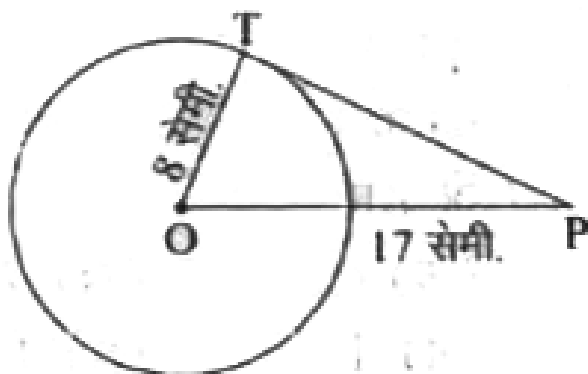
C. 23°

D. 66°

Answer: (क)

 वीडियो उत्तर देखें

13. दी गई आकृति में O वृत्त का केंद्र है। वृत्त की त्रिज्या $OT = 8$ सेमी तथा $OP = 17$ सेमी है। स्पर्श रेखा PT की लम्बाई ज्ञात कीजिए



A. 15 सेमी

B. 16 सेमी

C. 17 सेमी

D. 18 सेमी

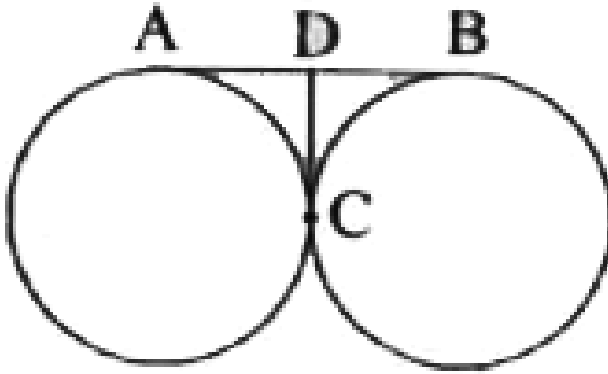
Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. दिए गए चित्र में AB और CD परस्पर स्पर्श करने वाले वृत्तों की दो स्पर्श रेखाएं हैं। यदि $CD=3$ सेमी है तो AB की

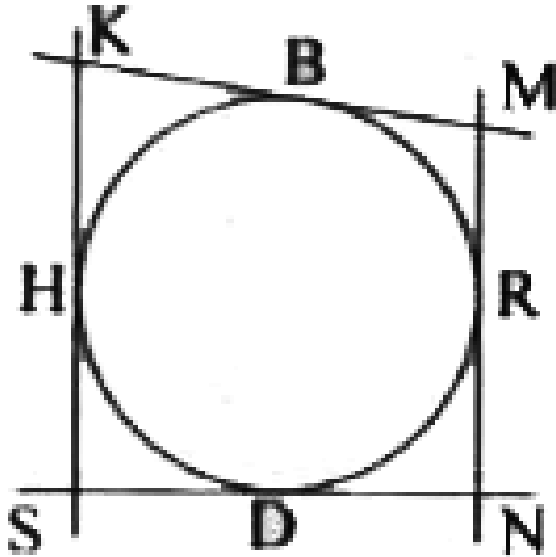
लम्बाई है -



 वीडियो उत्तर देखें

15. दिए गए चित्र में, KM , MN , NS एवं SK क्रमशः B, R, D और H बिन्दुओं पर वृत्त की स्पर्श रेखाएं हैं यदि $SK+MN=12$

सेमी हो ,तो $KM+SN$ का मान है -



A. 6 सेमी

B. 12 सेमी

C. 18 सेमी

D. 24 सेमी

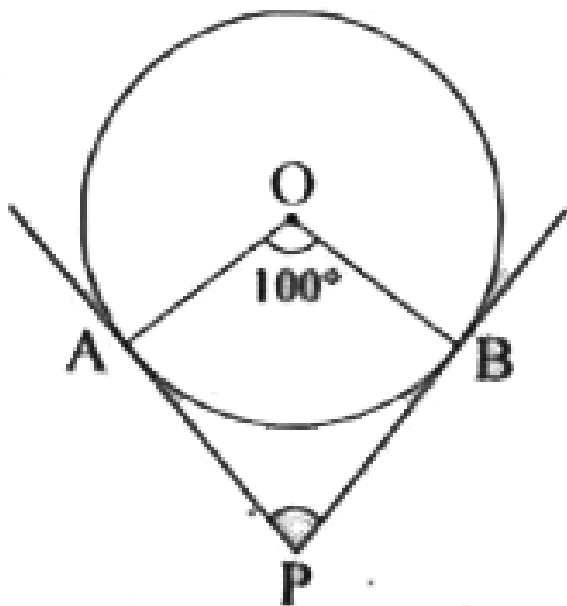
Answer: (ख)



वीडियो उत्तर देखें

16. दिए गए चित्र में OA और OB वृत्त की त्रिज्याएँ हैं। इनके बीच का कोण 100° का है। यदि बहरी बिंदु P से PA और

PB वृत्त की स्पर्श रेखाएं हो ,तो APB का मान है -



A. 80°

B. 90°

C. 100°

D. 40°

Answer: (क)

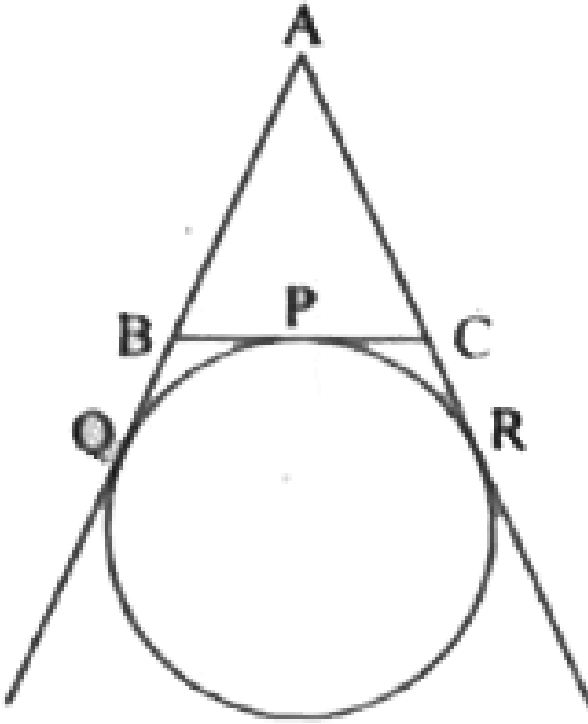


वीडियो उत्तर देखें

अतिलघुतरात्मक प्रश्न

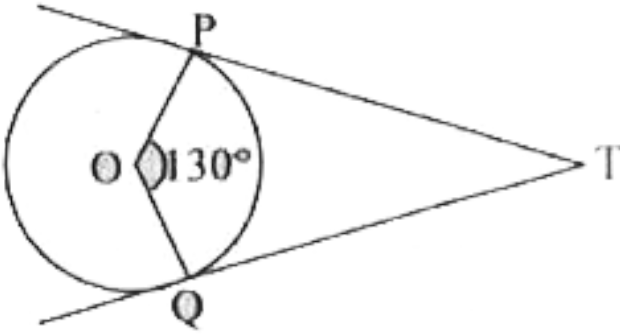
1. दी गई आकृति में $\triangle ABC$ का बहिर्वृत्त भुजाओ को Q, P एवं R पर स्पर्श करता है। यदि $AQ=8$ सेमी हो तो

$\triangle ABC$ का परिमाण ज्ञात कीजिए।



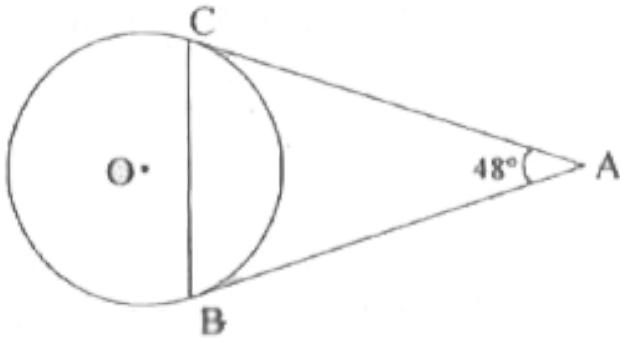
वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में यदि TP और TQ केंद्र O वाले वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएं इस प्रकार हैं कि $\angle POQ = 130^\circ$ तो $\angle PTQ$ का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

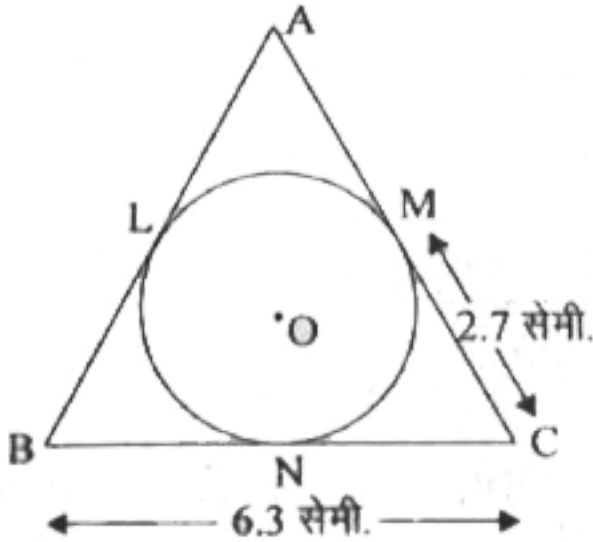
3. दिये गए चित्र में, बाह्य बिंदु A से वृत्त कि दो स्पर्श AB व AC खींची गई है। $\angle BAC = 48^\circ$ हो ,तो $\angle ABC$ का मान लिखिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. चित्र में AB ,BC तथा CA वृत्त कि स्पर्श रेखाएं है। यदि $BC=6.3$ सेमी तथा $MC=2.7$ सेमी हो ,तो BL कि नाप

लिखिए।



 वीडियो उत्तर देखें

5. दो वृत्त बाह्यत स्पर्श करते हैं। यदि दोनों वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 5 सेमी तथा 3 सेमी हों, तो उनके केन्द्रों के बीच की

दूरी लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. दो वृत्त एक-दूसरे को अन्तः स्पर्श करते हैं, तो उनकी उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाओं की संख्या लिखिए।

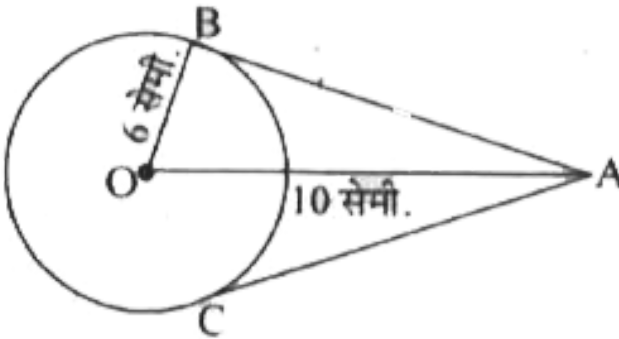


वीडियो उत्तर देखें

7. किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई 12 सेमी है, यदि वृत्त की त्रिज्या 5 सेमी है तो केंद्र से बाह्य बिन्दु की दूरी बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. दिये गये चित्र में O वृत्त का केंद्र है। AB व AC वृत्त कि स्पर्श रेखाएं हैं। यदि $OA=10$ सेमी तथा $OB=6$ सेमी है तो AC कि लम्बाई लिखिए।



 वीडियो उत्तर देखें

9. वृत्त कि सतह पर स्थित किसी बिन्दु पर कितनी स्पर्श रेखाएं खींची जा सकती है।

 वीडियो उत्तर देखें

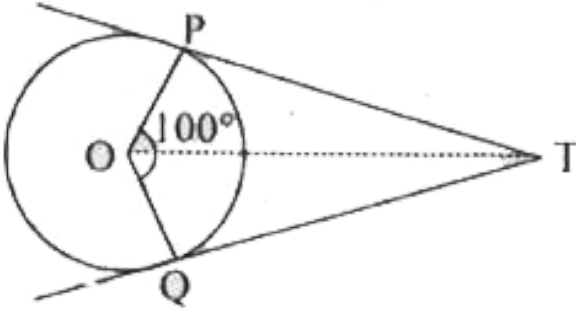
10. यदि बिन्दु R से O केंद्र वाले किसी वृत्त पर RA व RB स्पर्श रेखाएं परस्पर θ के कोणों पर झुकी हो तथा $\angle AOB = 40^\circ$ हो तो कोण θ का मान ज्ञात करे।

 वीडियो उत्तर देखें

लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. चित्र में TP और TQ , O केंद्र वाले वृत्त कि स्पर्श रेखाएं।

यदि $\angle TOQ = 50^\circ$ हो ,तो $\angle OTP$ ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. एक बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा कि लम्बाई ज्ञात कीजिए जबकि बिन्दु कि वृत्त के केंद्र से दूरी 13 सेमी है और

वृत्त कि त्रिज्या 5 सेमी है।

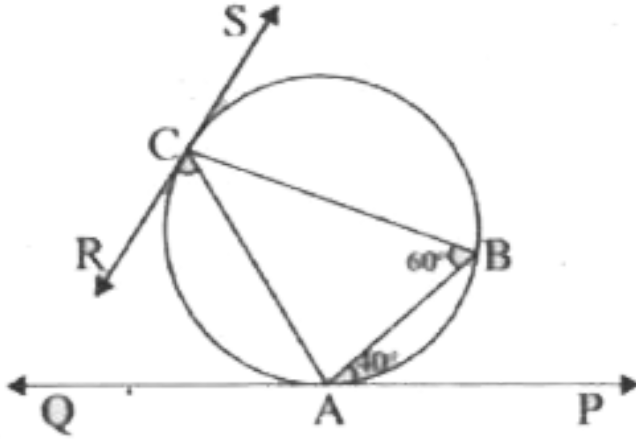
 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध करें कि दो सकेन्द्रीय वृत्तो में बड़े वृत्त की जीवा यदि छोटे वृत्त को स्पर्श करे तो स्पर्श बिन्दु उस जीवा का समद्विभाजन करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. आकृति में PQ तथा RS एक वृत्त पर क्रमशः बिन्दु A और C पर स्पर्श रेखाएं हैं। यदि $\angle ABC = 60^\circ$ और

$\angle BAP = 40^\circ$ हो तो $\angle BCR$ ज्ञात कीजिए।



A. $aB+DA=BD+CD$

B.

C.

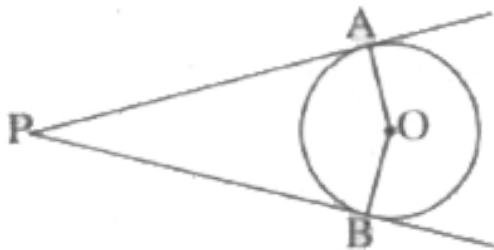
D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. दिये गये चित्र में ,यदि PA व PB ,केंद्र O वाले किसी वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएं इस प्रकार है कि कोण $APB = 80^\circ$,तो कोण AOB का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि किसी वृत्त के किसी बाह्य बिन्दु पर सो स्पर्श रेखाएं खींची जाये तो सिद्ध कीजिए कि वे रेखाएं वृत्त के केंद्र पर समान कोण बनाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सिद्ध करो कि वृत्त कि किसी जीवा के सिरे पर खींची गई स्पर्श रेखाएं, जीवा से समान कोण बनाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. केंद्र O वाले वृत्त पर बाह्य बिन्दु A से दो स्पर्श रेखाएं AB तथा AC खींची गई है। सिद्ध कीजिए कि

$$\angle BAC = 2\angle OBC$$

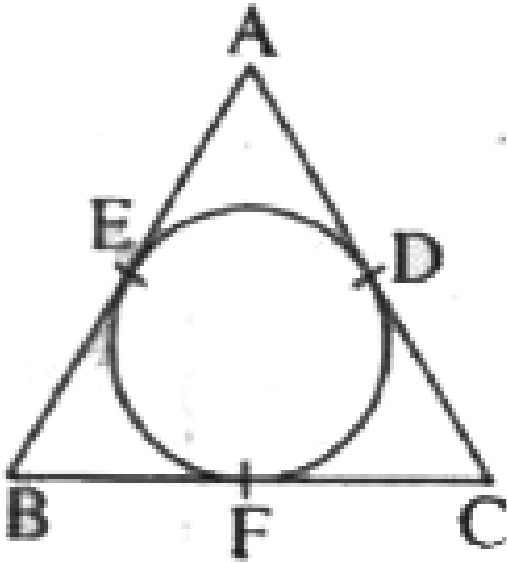
 वीडियो उत्तर देखें

11. केंद्र O वाले वृत्त पर बाह्य बिन्दु T से दो स्पर्श रेखाएं TP तथा TQ खींची गई है। सिद्ध कीजिए

$$\angle PTQ = 2\angle OPQ \text{ है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

12. चित्र में $AD=15$ सेमी $CF=23$ सेमी और $BE=7$ सेमी तो त्रिभुज ABC कि परिमित ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक O केंद्र वाला वृत्त चतुर्भुज $ABCD$ की चारो भुजाओ को अन्तः स्पर्श करता है। यदि AB को स्पर्श बिन्दु $3:1$ भागो में विभाजित करे तथा $AB=12$ सेमी है तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जबकि $OA=15$ सेमी है।



वीडियो उत्तर देखें

निबन्धात्मक प्रश्न

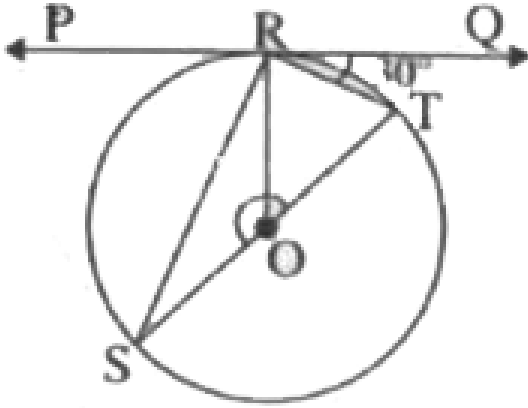
1. एक वृत्त $\triangle ABC$ की भुजा BC को P पर बाह्य स्पर्श करता है तथा AB व AC को बढ़ाए जाने पर Q और R पर

स्पर्श करता है तो सिद्ध कीजिए की $AQ = \frac{1}{2}$ (triangleABC की परिमित)

 वीडियो उत्तर देखें

2. आकृति में PQ ,Q केंद्र वाले वृत्त की स्पृह रेखा है जो वृत्त को R पर स्पर्श करती है। यदि कोण $TRQ = 30^\circ$ हो तो

$\angle SOR$ एवं $\angle RTO$ का मान ज्ञात कीजिए।

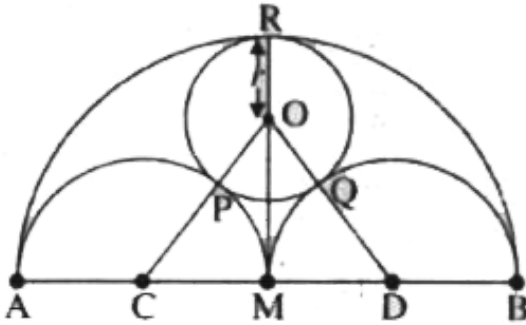


वीडियो उत्तर देखें

3. आकृति में रेखाखण्ड AB का मध्य बिन्दु M है। AM, MB एवं AB को व्यास मानकर AB के एक ही और अर्धवृत्त खींचे गये है। 'O' को केंद्र मानकर r त्रिज्या का वृत्त इस प्रकार

खिंचा गया है जो तीनों अर्धवृत्तों को स्पर्श करता है। सिद्ध

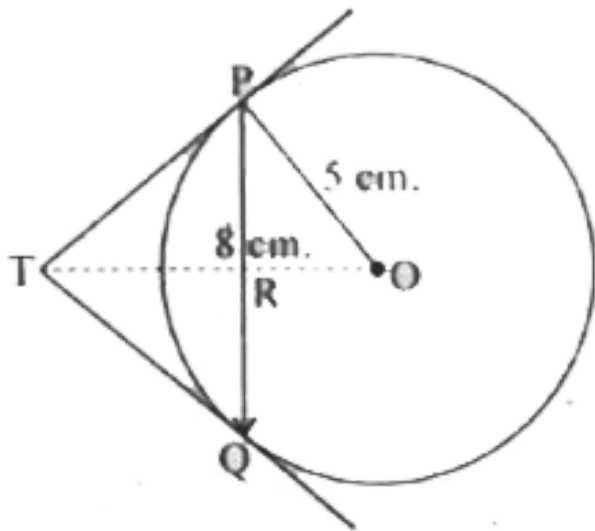
$$\text{कीजिए } r = \frac{1}{6}AB$$



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. 5cm त्रिज्या के एक वृत्त की 8 cm लम्बी एक जीवा PQ है। P और Q पर स्पर्श रेखाएं परस्पर एक बिन्दु T पर प्रतिच्छेद करती हैं (देखिये आकृति । TP की लम्बाई ज्ञात

कीजिए।

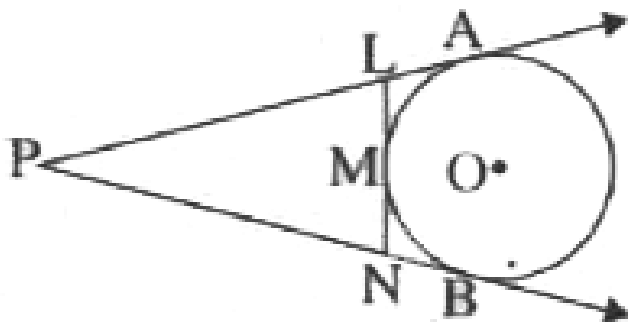


[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

5. किसी बाह्य बिन्दु P से वृत्त पर खींची गई दो स्पर्श रेखाओ PA तथा PB पर स्थित दो बिन्दुओ L व N पर काटने वाली

रेखा वृत्त के बिन्दु M पर स्पर्श करती है ,तो सिद्ध करे -

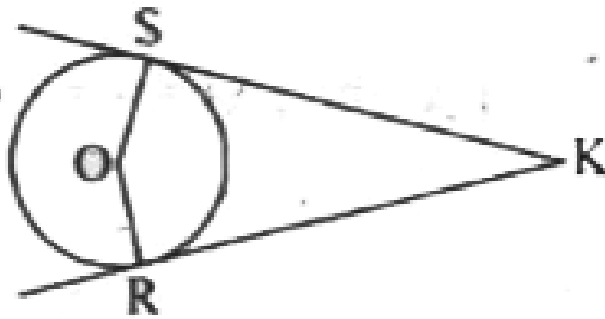
$$PL+LM=PN+NM$$



 वीडियो उत्तर देखें

6. दी गयीं आकृति में O एक वृत्त का केंद्र है जिसके बाह्य बिन्दु K से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएं KR,KS खींची गई है ,तो

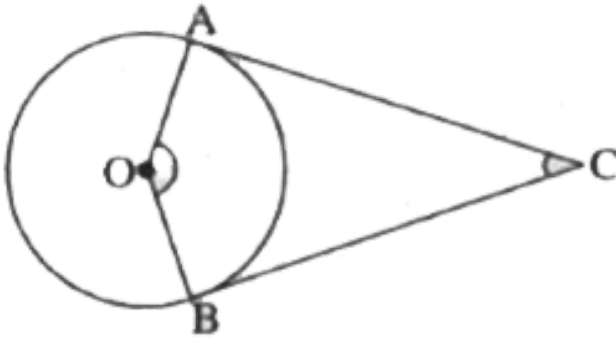
सिद्ध कीजिए कि $KR=KS$



वीडियो उत्तर देखें

7. दी गई आकृति में O एक वृत्त का केंद्र है जिसके बाह्य बिन्दु C से वृत्त पर दो स्पर्श रेखाएं CA, CB खींची हुई है ,तो

सिद्ध कीजिए $\angle AOB$ व $\angle ACB$ संपूरक है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. सिद्ध कीजिए कि यदि एक वृत्त कि स्पर्श रेखा से एक जीवा खींची जाये तो इस जीवा द्वारा दी गई स्पर्श रेखा से बनाये गये कोण क्रमशः उसी जीवा द्वारा एकान्तर वृत्तखंडों में बने कोणों के बराबर होते है।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

