



## MATHS

### BOOKS - BHARATI BHAWAN

### वृत्तों से संबंधित क्षेत्रफल

साधित उदाहरण

1. 28 cm व्यास वाले वृत्त की परिधि तथा क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक वृत्ताकार खेत पर ₹ 18 प्रति मीटर की दर से बाड़ लगाने का व्यय ₹3960 है। इस खेत की ₹0.70 प्रति वर्ग मीटर की दर से जुताई करवाने का व्यय ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

3. एक तार को मोड़कर बनाए गए वर्ग का क्षेत्रफल 121 cm है। इसी तार को मोड़कर वृत्त बनाया जाता है। वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

4. एक तार को मोड़कर बनाए गए वृत्त की त्रिज्या 28 cm है।

यदि इस तार को पुनः एक वर्ग के आकार में मोड़ा जाए, तो

उस वर्ग की भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।



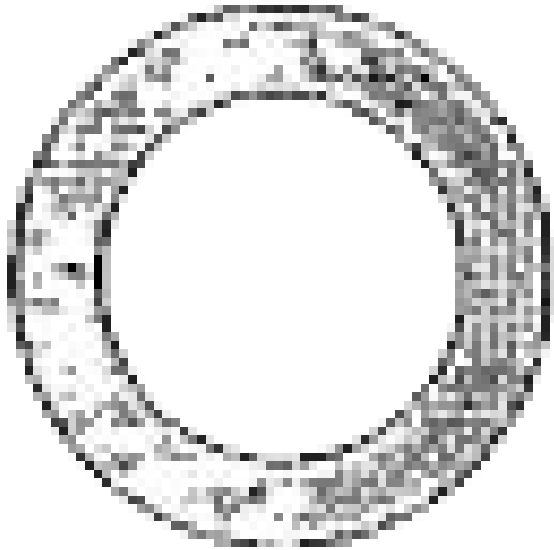
उत्तर देखें

5. एक वृत्ताकार तालाब का व्यास 35 m है। इसके चारों

ओर एक 3.5m चौड़ा रास्ता बनवाना है। ₹ 25 प्रति वर्ग

मीटर की दर से इस रास्ते को बनवाने का व्यय ज्ञात

कीजिए।



उत्तर देखें

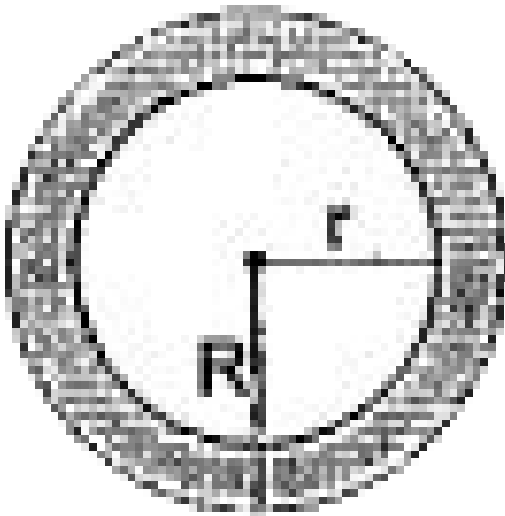
6. एक वृत्ताकार पार्क, जिसकी परिधि 352 m है, के चारों ओर एक 7m चौड़ा रास्ता है। इस रास्ते का क्षेत्रफल ज्ञात

कीजिए।



उत्तर देखें

7. दौड़ने के एक वलयाकार पथ की आंतरिक तथा बाहरी परिधियाँ क्रमशः 437 m तथा 503 m हैं। इस पथ की चौड़ाई तथा क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।





उत्तर देखें

8. एक अर्धवृत्ताकार चाँदा (प्रोटैक्टर) का परिमाण 72 cm है।  
इस चाँदा का व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि एक वृत्त की त्रिज्या में 40% की वृद्धि हो जाए, तो  
उसके क्षेत्रफल में कितनी वृद्धि होगी ?



उत्तर देखें

10. 1.54 वर्ग मीटर क्षेत्रफल वाले एक वृत्ताकार पहिए द्वारा 176m की दूरी तय करने में लगाए गए चक्करों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

11. एक मोटर साइकिल के पहिए की त्रिज्या 42 cm है। यह पहिया प्रति मिनट कितने चक्कर पूरे करे ताकि 79.2 km/hr की गति बन पाए? |  $\left[ \pi = \frac{22}{7} \right]$  लीजिए।

 उत्तर देखें

12. एक कार के प्रत्येक पहिए का व्यास 80 cm है। यदि यह कार 66 km/hr की चाल से चल रही है, तो 10 मिनट में प्रत्येक पहिया कितने चक्कर लगाता है ?



उत्तर देखें

13. दो वृत्त बाह्य रूप से परस्पर स्पर्श करते हैं। उनके क्षेत्रफलों का योगफल  $13\pi$  वर्ग सेमी है तथा उनके केंद्रों के बीच की दूरी 14 cm है। वृत्तों की त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें



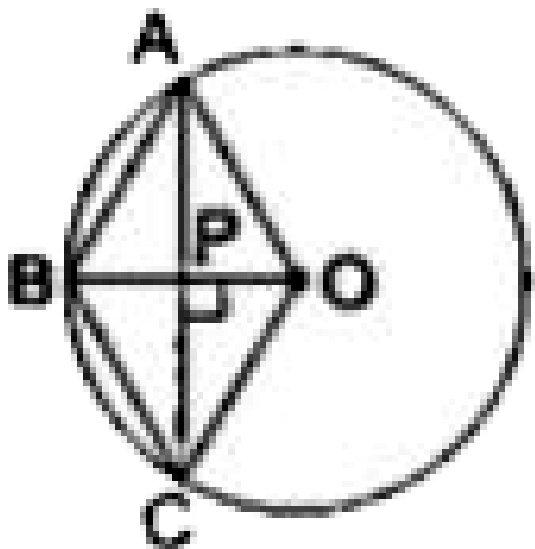
14. दो वृत्त अंतःस्पर्श करते हैं। उनके क्षेत्रफलों का योग  $(116\pi)cm^2$  है तथा उनके केंद्रों के बीच की दूरी 6 cm है।  
वृत्तों की त्रिज्याएँ ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

15. आकृति में OABC एक समचतुर्भुज है, जिसके तीन शीर्ष A, B, C एक वृत्त पर स्थित हैं जिसका केंद्र O तथा त्रिज्या 10

cm है। इस समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

16. 21 cm त्रिज्या वाले वृत्त की एक चाप, केंद्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करती है। ज्ञात कीजिए-

(i) चाप की लंबाई, (ii) चाप द्वारा बने त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल तथा

(iii) संगत जीवा द्वारा बने लघु और दीर्घ वृत्तखंडों का क्षेत्रफल।



उत्तर देखें

17. किसी वृत्त के  $200^\circ$  केंद्रीय कोण वाले एक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल 770 cm है। इस त्रिज्यखंड के संगत चाप की लंबाई ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

**18.** भुजा 20 m वाले एक वर्गाकार घास लगे लॉन ABCD के एक कोने पर 6 m लंबी रस्सी से एक घोड़ा बँधा हुआ है। यदि रस्सी की लंबाई 5.5 m बढ़ा दी जाए, तो लॉन के उस क्षेत्रफल में वृद्धि ज्ञात कीजिए जिसमें घोड़ा घास चर सकता है।



**उत्तर देखें**

**19.** एक घड़ी की मिनट की सूई की लंबाई 14 cm है। इस सूई द्वारा 9:00 बजे से 9:35 तक जो क्षेत्रफल तय किया गया, वह ज्ञात कीजिए।

विशेष ध्यान रहे कि एक घड़ी की मिनट की सूई द्वारा 1 घंटे में

(i) तय की गई दूरी = सूई की लंबाई के बराबर त्रिज्या वाले वृत्त की परिधि

(ii) तय किया गया क्षेत्रफल = सूई की ऊँचाई के बराबर त्रिज्या वाले वृत्त का क्षेत्रफल मिनट की सूई द्वारा 1 घंटे (60

मिनट) में बनाया गया कोण =

$$\left( \frac{360}{60} \times 35^\circ \right) = 210^\circ$$



उत्तर देखें

20. एक घड़ी की छोटी तथा बड़ी सूइयाँ क्रमशः 4 cm तथा 6cm लंबी हैं। दोनों सूइयों की नोकों द्वारा 2 दिनों में चली गई दूरियों का योगफल ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

21. किसी कार के दो वाइपर हैं, जो परस्पर कभी आच्छादित नहीं होते हैं। प्रत्येक वाइपर की पत्ती की लंबाई 21 cm है और  $120^\circ$  के कोण तक घूमकर सफाई कर सकता है। पत्तियों की प्रत्येक बंधार के साथ जितना क्षेत्रफल साफ़ हो जाता है, वह ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

22. जहाजों को समुद्र में जलस्तर के नीचे स्थित चट्टानों की चेतावनी देने के लिए, एक लाइटहाउस  $80^\circ$  कोण वाले एक

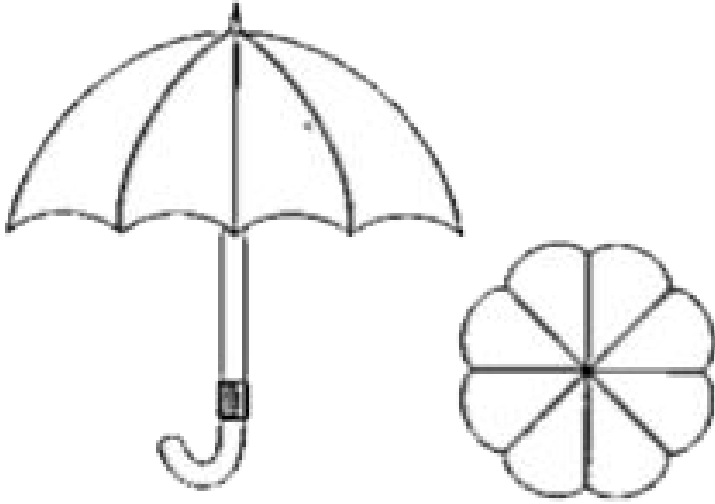
त्रिज्यखंड में 16.5 km की दूरी तक लाल रंग का प्रकाश फैलाता है। समुद्र के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसमें जहाजों को चेतावनी दी जा सके। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]



उत्तर देखें

**23.** एक छतरी में आठ ताने हैं, जो बराबर दूरी पर लगे हुए हैं। छतरी को 45 cm त्रिज्या वाला एक सपाट वृत्त मानते हुए, इसकी दो क्रमागत तानों के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

$[\pi = 3.14$  लीजिए।



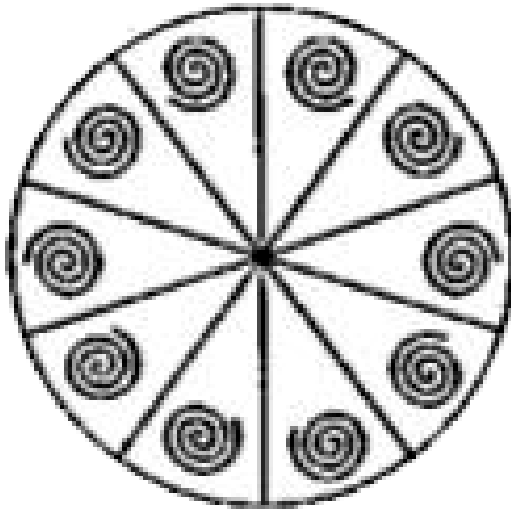
 उत्तर देखें

24. एक वृत्ताकार ब्रूच (brooch) को चाँदी के तार से बनाया जाना है जिसका व्यास 35 mm है। तार को वृत्त के 5 व्यासों को बनाने में भी प्रयुक्त किया गया है जो उसे 10



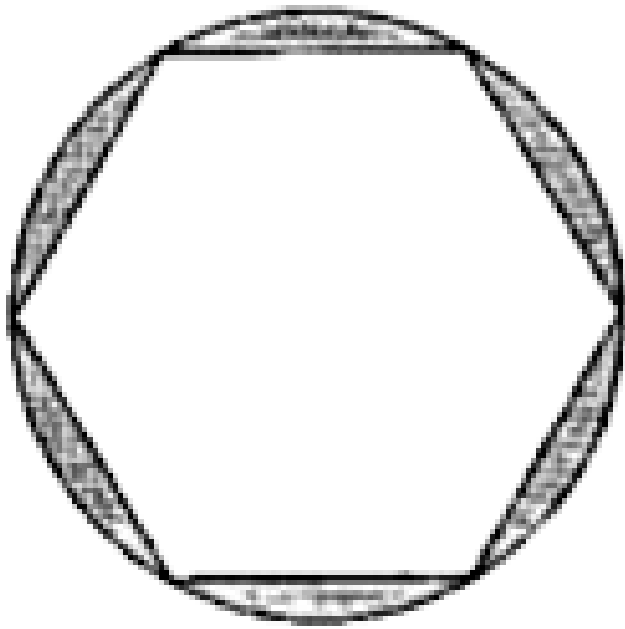
बराबर त्रिज्यखंडों में विभाजित करता है जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है। ज्ञात कीजिए-

- (i) कुल वांछित चाँदी के तार की लंबाई,
- (ii) ब्रूच के प्रत्येक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल।

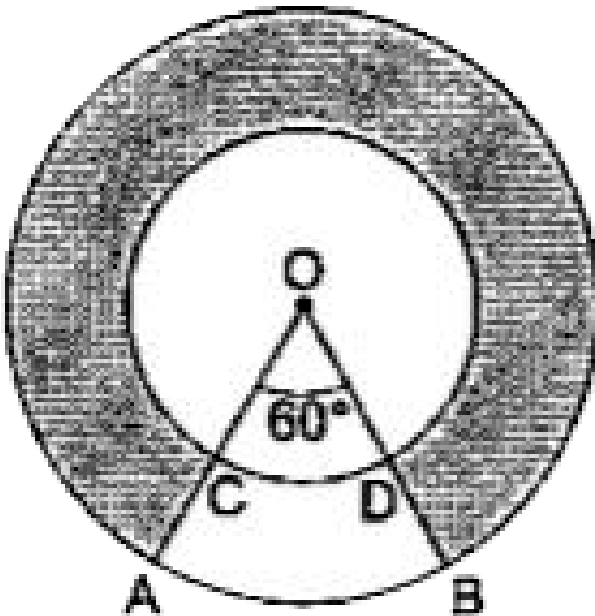


उत्तर देखें

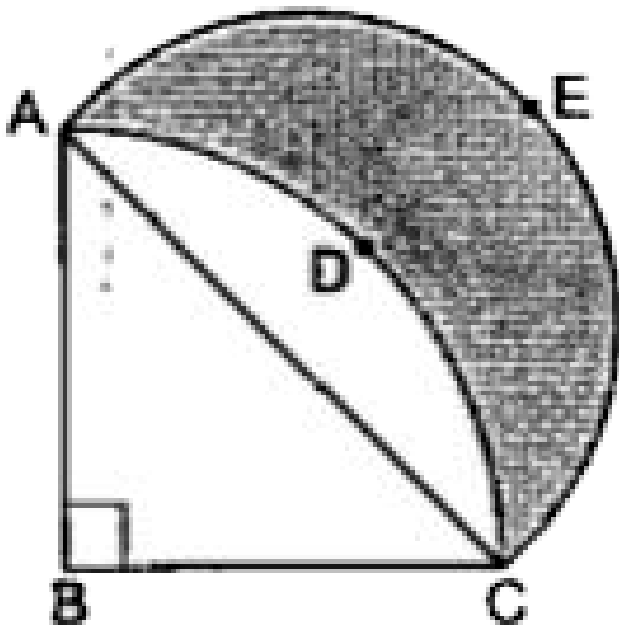
25. एक गोल मेज के कवर पर 6 समान डिजाइन बने हैं जैसा कि संलग्न आकृति में दर्शाया गया है। यदि कवर की त्रिज्या 28 cm है, तो कवर का डिजाइन बनाने का व्यय ₹ 0.35 प्रति वर्ग सेमी की दर से ज्ञात कीजिए। [ $\sqrt{3} = 1.7$  लीजिए।]



26. दी गई आकृति में, छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि केंद्र O वाले दोनों संकेंद्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 21 cm तथा 42 cm हैं और  $\angle AOB = 60^\circ$  है।

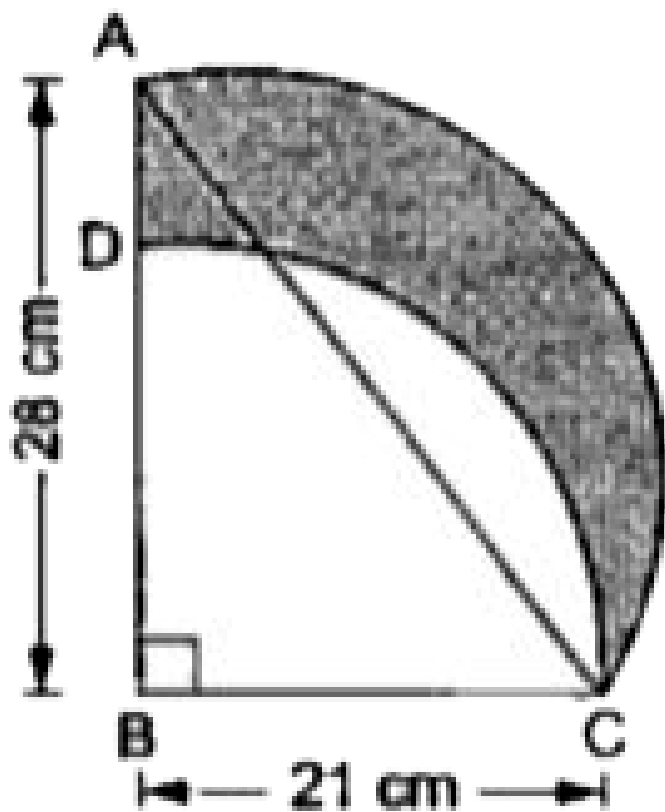


27. संलग्न आकृति में, ABCD त्रिज्या 28 cm वाले एक वृत्त का चतुर्थांश है तथा AC को व्यास मानकर अर्धवृत्त ACEA खींचा गया है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



28. संलग्न आकृति में, ABC एक समकोण त्रिभुज है,  $\angle B = 90^\circ$ , AB = 28 cm और BC = 21 cm है। AC को व्यास मानकर एक अर्धवृत्त खींचा गया है, तथा BC को त्रिज्या लेकर एक चतुर्थांश खींचा गया है। छायांकित भाग का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

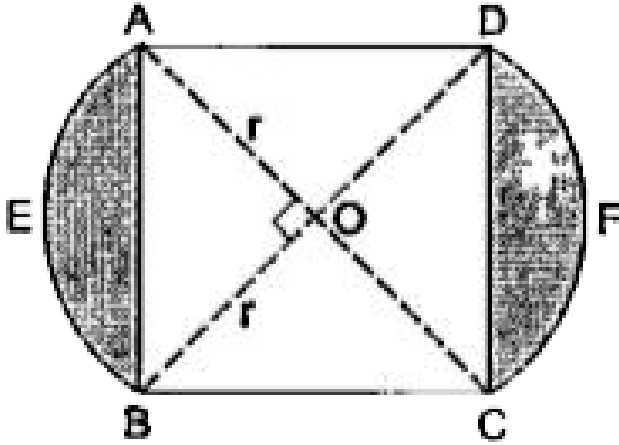


उत्तर देखें

29. संलग्न आकृति में, ABCD एक वर्गाकार लॉन है जिसकी भुजा  $AB = 42 \text{ m}$  है। दो वृत्ताकार फूलों की क्यारियाँ भुजा AB तथा CD पर हैं जिनका केंद्र इस वर्ग के विकर्णों का प्रतिच्छेदन बिंदु O है। ज्ञात कीजिए-

- (i) लॉन तथा दोनों फूलों की क्यारियों के क्षेत्रफलों का कुल योग,
- (ii) दोनों फूलों की क्यारियों (छायांकित भाग) का कुल

क्षेत्रफल।

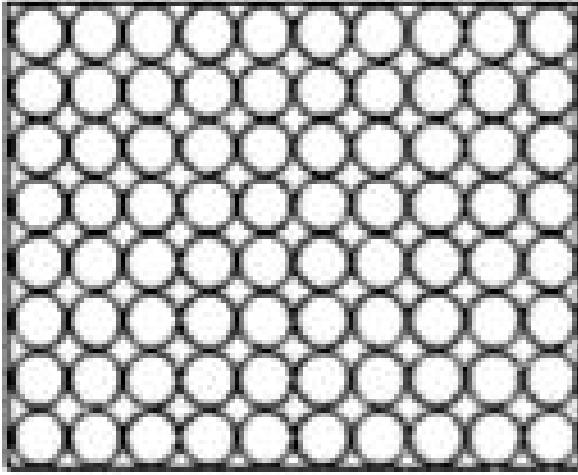


 उत्तर देखें

30. संलग्न आकृति में, एक कमरे के फर्श का चित्र दर्शाया गया है जिसपर वृत्ताकार टाइलें लगाई गई हैं। यदि प्रत्येक टाइल का व्यास 50 cm है, तो फर्श के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसपर टाइल नहीं लगी है। [ $\pi = 3.14$ ]



लीजिए।]

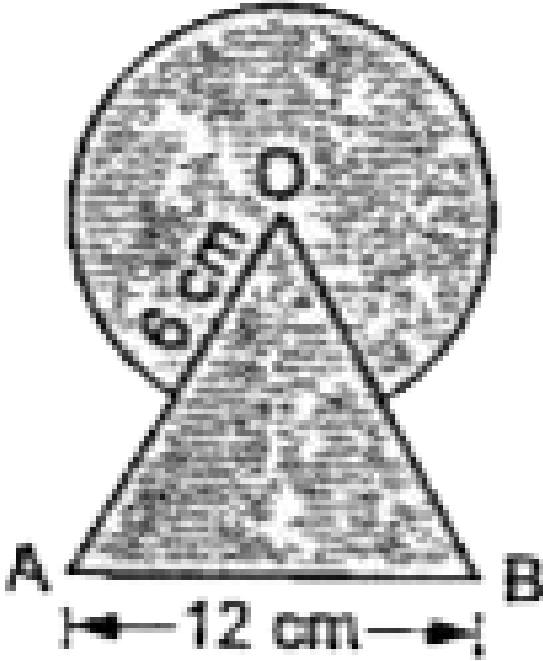


उत्तर देखें

31. संलग्न आकृति में, छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जहाँ एक समबाहु त्रिभुज  $OAB$  के शीर्ष  $O$  से  $6\text{cm}$  त्रिज्या की एक वृत्तीय चाप बनाई गई है तथा  $\triangle OAB$  की

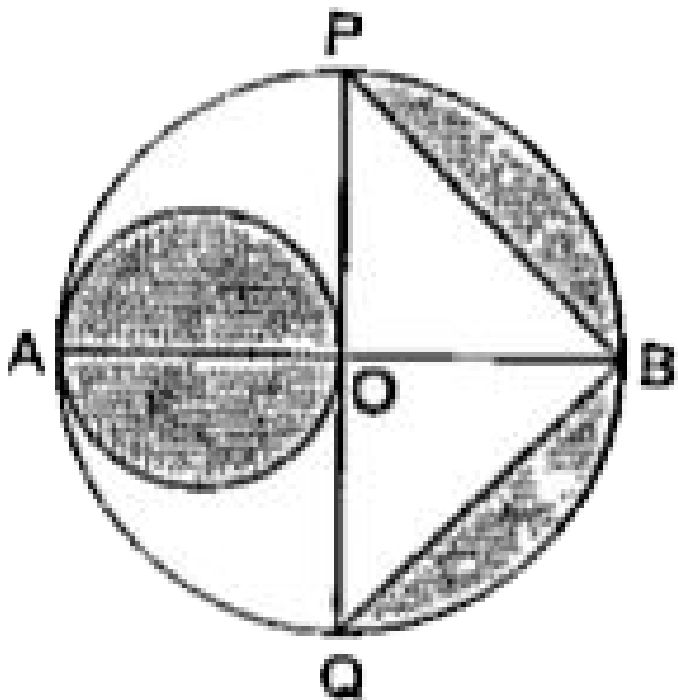
प्रत्येक भुजा 12 cm है। [ $\sqrt{3} = 1.73$  तथा  $\pi = 3.14$

लीजिए।



उत्तर देखें

32. दी गई आकृति में, AB तथा PO, O केंद्र वाले वृत्त के दो परस्पर लंबवत व्यास हैं। इस वृत्त की त्रिज्या  $OA = 7\text{cm}$  है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।  $[\pi = \frac{22}{7}]$  लीजिए।



उत्तर देखें

**33.** एक समबाहु त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल  $100\sqrt{3}cm^2$  है।

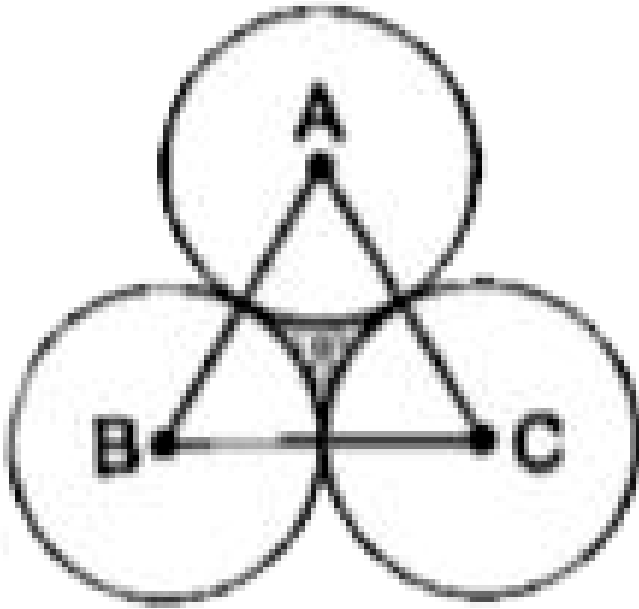
इस त्रिभुज के प्रत्येक शीर्ष को केंद्र मानकर त्रिभुज की भुजा

की आधी लंबाई के बराबर की त्रिज्या लेकर वृत्त खींचा जाता

है, जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है। छायांकित भाग का

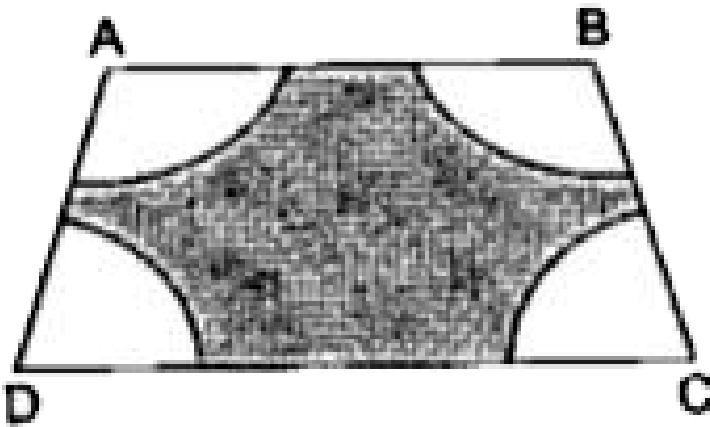
क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  तथा  $\sqrt{3} = 1.732$ ]

लीजिए।



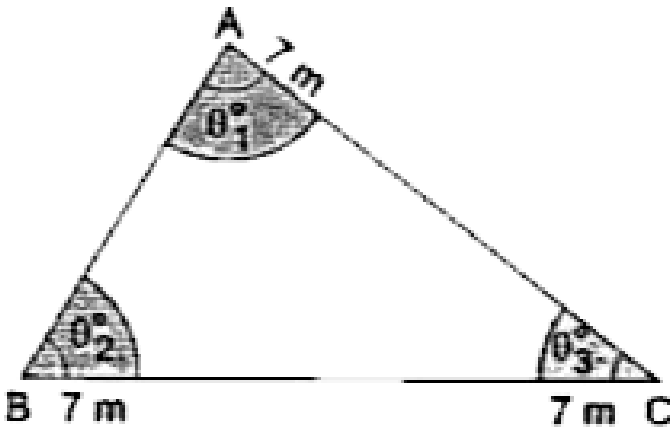
उत्तर देखें

34. संलग्न आकृति में, ABCD एक समलंब है जिसमें  $AB \parallel DC$  है,  $AB = 18\text{cm}$ ,  $DC = 32\text{ cm}$  और AB तथा DC के बीच की दूरी 14 cm है। यदि A, B, C और D प्रत्येक को केंद्र मानकर समान त्रिज्या 7 cm की चापें खींची जाती हैं, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

35. एक त्रिभुजाकार खेत की भुजाएँ 20 m, 34 m और 42 m हैं। इस खेत में चरने के लिए, इसके तीनों कोनों से एक गाय, एक बकरी और एक घोड़े को अलगअलग 7 m लंबी रस्सियों से बाँध दिया गया है। खेत के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसमें ये तीनों पशु चर नहीं पाएँगे।

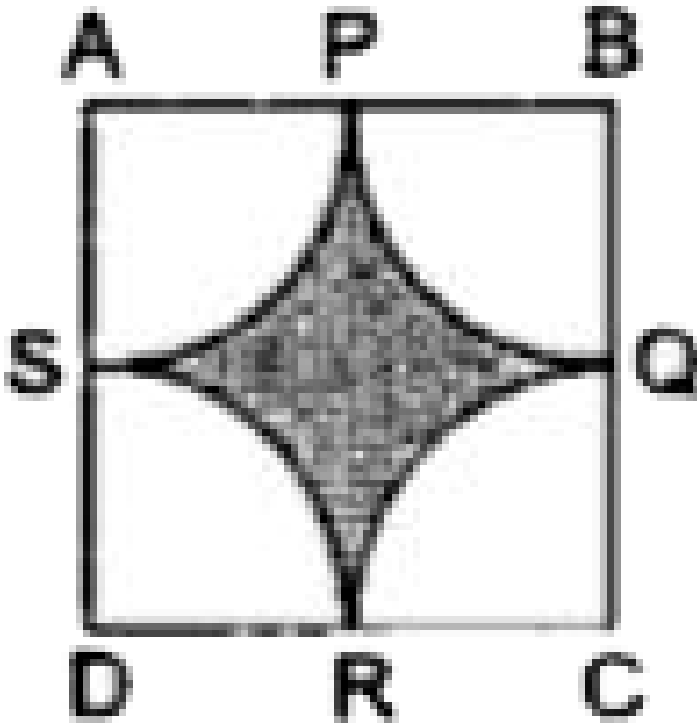


 उत्तर देखें

**36.** दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, AF जहाँ वर्ग ABCD के शीर्षों A, B, C तथा D को केंद्र मानकर खींची गई चा भुजाओं AB, BC, CD तथा DA के मध्यबिंदुओं क्रमशः P, QR तथा S पर दो-दो के जोड़ों में काटती हैं तथा वर्ग की भुजा 12 cm है। [ $\pi = 3.14$ ]

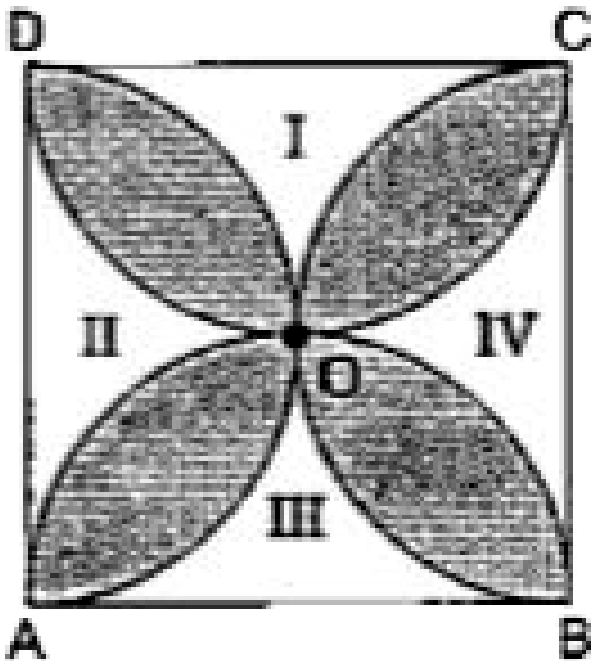


लीजिए।



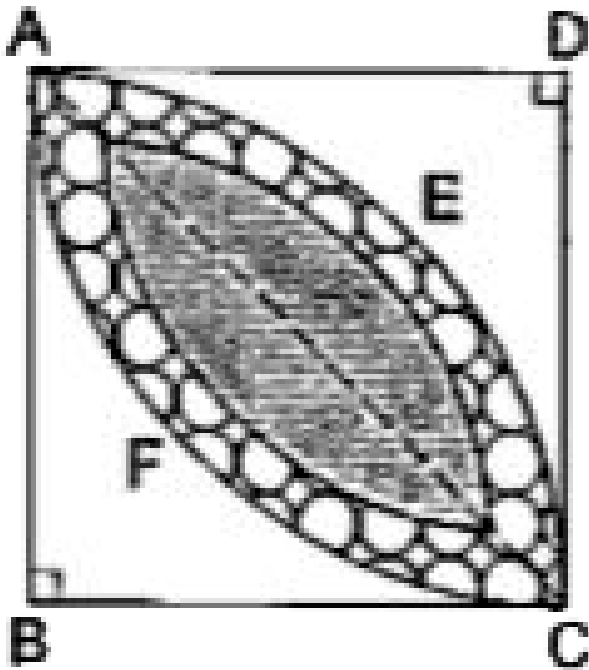
उत्तर देखें

37. संलग्न आकृति में, छायांकित डिजाइन का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जहाँ ABCD भुजा 10 cm का एक वर्ग है तथा इस वर्ग की प्रत्येक भुजा को व्यास मानकर अर्धवृत्त खींचे गए हैं।  
[ $\pi = 3.14$  लीजिए।



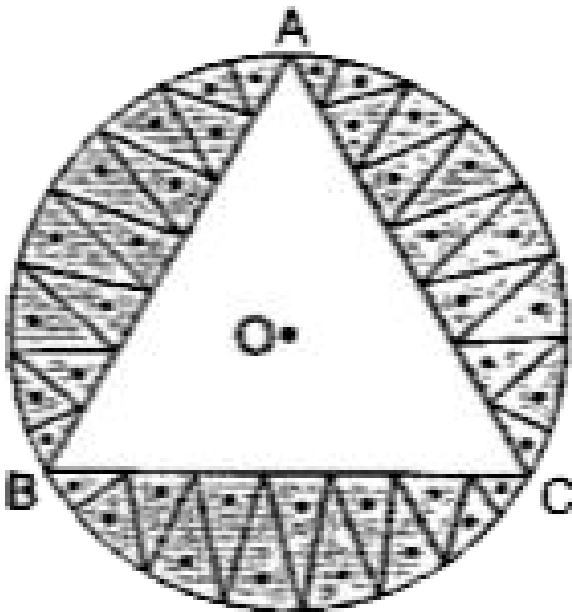
 उत्तर देखें

38. संलग्न आकृति में, छायांकित डिजाइन का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो 7 cm त्रिज्याओं वाले दो वृत्तों के चतुर्थांशों के बीच उभयनिष्ठ है।



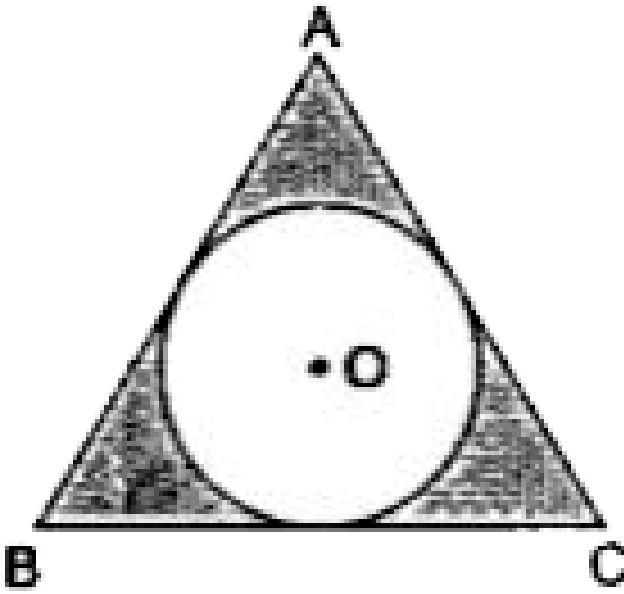
उत्तर देखें

39. एक वृत्ताकार मेजपोश, जिसकी त्रिज्या 42 cm है, के बीच में एक समबाहु त्रिभुज ABC छोड़ते हुए एक डिजाइन बना हुआ है, जैसा कि आकृति में दिखाया गया है। इस डिजाइन का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\sqrt{3} = 1.73$  लीजिए।]



**40.** संलग्न आकृति में, 12 cm भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज ABC के अंतर्गत एक वृत्त खींचा गया है जिसका केंद्र O है। अंतःवृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए तथा छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  तथा  $\sqrt{3} = 1.73$ ]

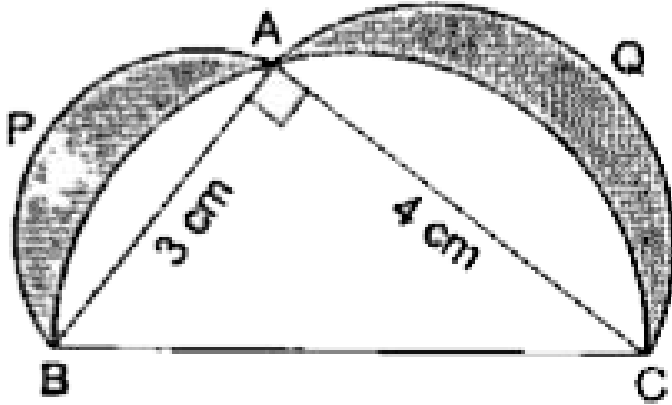
लीजिए



 उत्तर देखें

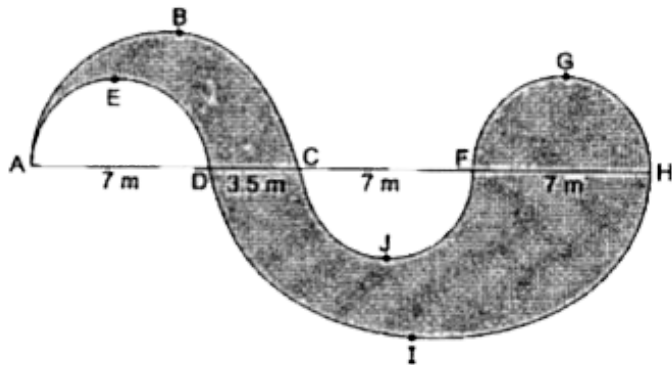
41. दी गई आकृति में, ABC एक त्रिभुज है, जिसका कोण A समकोण है। AB, AC और BC को व्यास मानकर अर्धवृत्त

खींचे गए हैं। यदि  $AB = 3\text{cm}$  तथा  $AC = 4\text{cm}$  हो, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

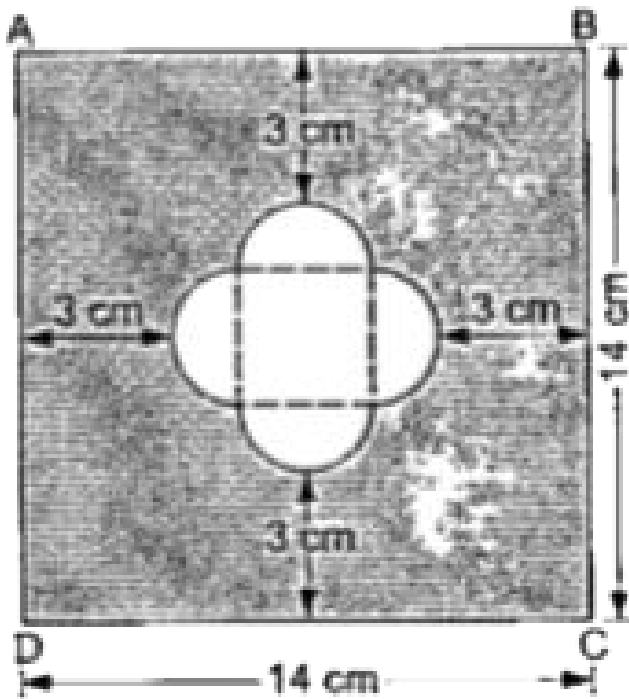
**42.** नीचे दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

**43.** संलग्न आकृति में, छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]

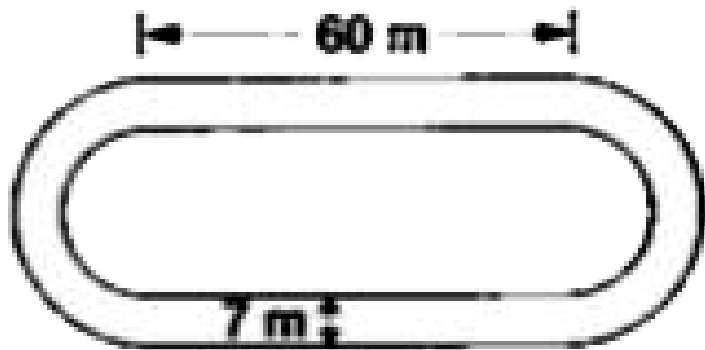




उत्तर देखें

44. संलग्न आकृति में, एक दौड़पथ दर्शाया गया 60m है जिसके दाएँ तथा बाएँ भाग अर्धवृत्ताकार हैं। इस दौड़पथ का

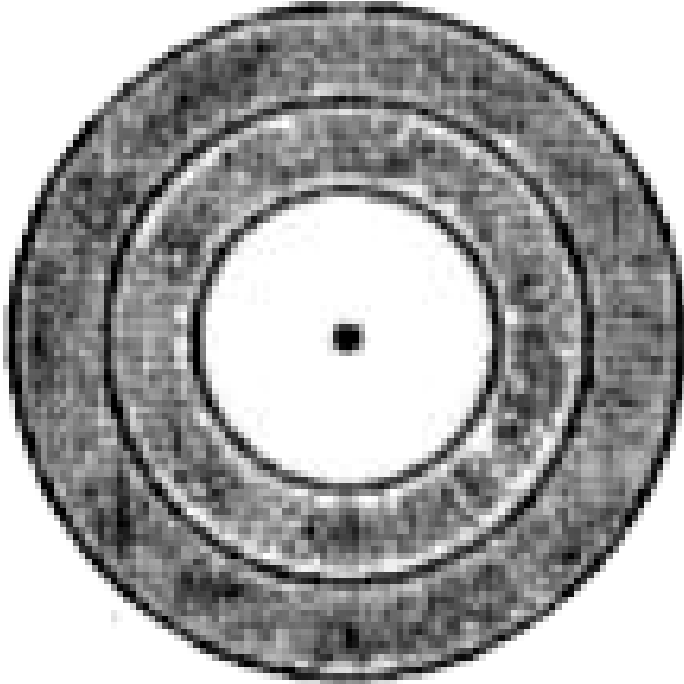
आंतरिक परिमाण 340 m है तथा प्रत्येक सीधे पथ की लंबाई 60 m है। यदि पथ प्रत्येक जगह 7m चौड़ा है, तो पथ का क्षेत्रफल तथा बाहरी परिमाण ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

45. किसी तीरंदाजी लक्ष्य के तीन क्षेत्र हैं जो संलग्न आकृति में दर्शाए अनुसार तीन संकेंद्रीय वृत्तों से बने हैं। यदि इन

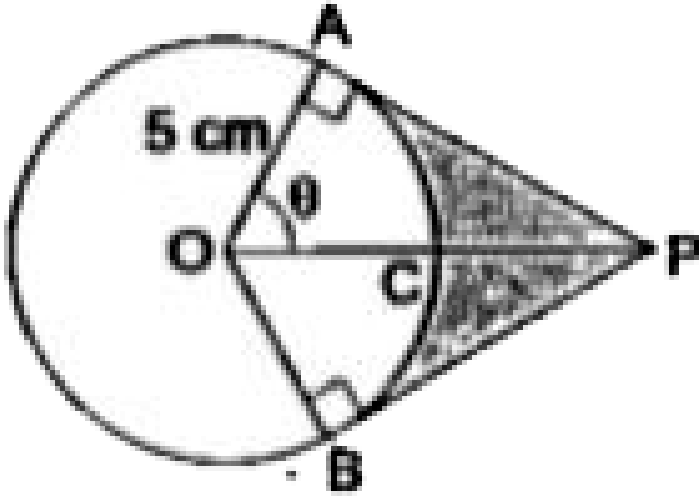
संकेंद्रीय वृत्तों के व्यास  $1:2:3$  के अनुपात में हैं, तो इन तीनों क्षेत्रों के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

**46.** एक लचीली बेल्ट को एक घिरनी (pulley), जिसकी त्रिज्या 5 cm है, के गिर्द लपेटा गया है। बेल्ट के एक बिंदु C से लचीली बेल्ट को केंद्र O से सीधा इस प्रकार खींचा जाता है कि वह बिंदु P पर पहुँच जाता है, जहाँ  $OP = 10$  cm है। बेल्ट के उस भाग की लंबाई ज्ञात कीजिए जो अब भी घिरनी के साथ लगा है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल भी ज्ञात

कीजिए। [ $\pi = 3.14$  तथा  $\sqrt{3} = 1.73$  लीजिए।



उत्तर देखें

## प्रश्नमाला 15 A

1. परिधि 39.6 cm वाले वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक अर्धवृत्ताकार पार्क का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसका परिमाण 360 m है।



उत्तर देखें

3. एक वृत्त के चतुर्थांश का परिमाण 25cm है। इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

4. एक वृत्ताकार खेत पर ₹ 25 प्रति मीटर की दर से बाड़ लगाने का व्यय ₹6,600 है। यदि खेत की ₹0.75 प्रति वर्ग मीटर की दर से जुताई कराई जानी है, तो जुताई का कुल व्यय ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

5. एक तार को मोड़कर बनाए गए वर्ग का क्षेत्रफल  $484m^2$  है। इसी तार को मोड़कर एक वृत्त के आकार का बनाया जाता है। वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

6. एक तार को एक समबाहु त्रिभुज के आकार में मोड़ने पर वह  $121\sqrt{3}cm^2$  का क्षेत्रफल घेरता है। यदि उसी तार को एक वृत्त के आकार में मोड़ दिया जाए, तो उसके द्वारा घेरा गया क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

7. दो वृत्तों की त्रिज्याएँ 19 cm तथा 9cm हैं। उस वृत्त का व्यास ज्ञात कीजिए जिसकी परिधि दोनों वृत्तों की परिधियों के योगफल के बराबर है।

 उत्तर देखें



8. उस वृत्त का व्यास ज्ञात कीजिए, जिसका क्षेत्रफल ऐसे दो वृत्तों के क्षेत्रफलों के योगफल के बराबर है, जिनके व्यास 30 cm तथा 16 cm हैं।

 उत्तर देखें

9. एक बड़े वृत्त की त्रिज्या तथा एक छोटे वृत्त की त्रिज्या में अंतर 7 cm है तथा दोनों वृत्तों के क्षेत्रफलों में अंतर  $1078\text{cm}^2$  है, तो छोटे वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

10. दो संकेंद्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 23 cm तथा 12 cm हैं।  
वृत्तों के बीच के क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

11. एक पार्क की आकृति 7 m व्यास के वृत्त की है। यह 0.7 m चौड़े रास्ते से घिरा हुआ है। इस रास्ते पर सीमेंट करने का खर्च ज्ञात कीजिए, यदि इसकी लागत ₹110 प्रति वर्ग मीटर है।

 उत्तर देखें

12.  $14\text{cm} \times 7\text{cm}$  विमाओं वाले एक आयताकार कार्डबोर्ड में से दो परस्पर स्पर्शी, अधिकतम क्षेत्रफल तथा समान त्रिज्या वाले वृत्ताकार टुकड़े काट दिए गए। शेष बचे कार्डबोर्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

13. एक साइकिल के पहिए का व्यास  $21\text{ cm}$  है।  $1.98\text{ km}$  की दूरी तय करने के लिए इसे कितने चक्कर लगाने पड़ेंगे?



उत्तर देखें

14. एक मोटरसाइकिल के पहिए की त्रिज्या 35cm है। 66 km/hr की चाल से चलने के लिए इस पहिए को प्रति मिनट कितने चक्कर लगाने होंगे ?



उत्तर देखें

15. एक कार के पहिए 4.95 km की दूरी तय करने में 2500 चक्कर लगाते हैं। पहिए के व्यास की लंबाई कितनी है ?



उत्तर देखें

16. एक साइकिल के पहिए का व्यास 60 cm है। यदि यह पहिया प्रति मिनट 140 चक्कर लगाता है, तो साइकिल की चाल ज्ञात कीजिए।



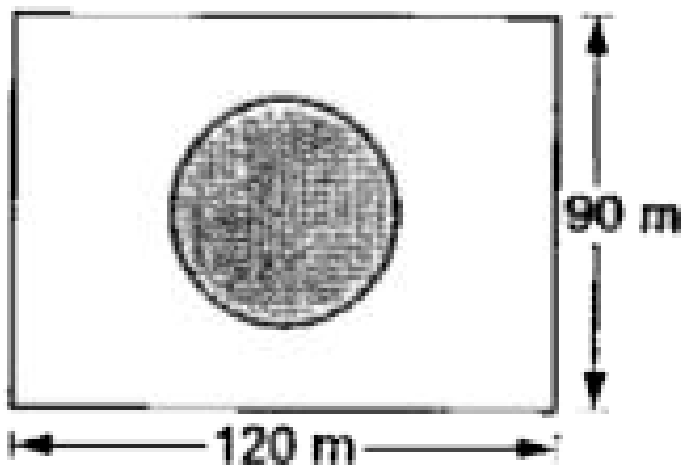
उत्तर देखें

17. एक ट्रैक्टर के अगले और पिछले पहियों के व्यास क्रमशः 80 cm तथा 2 m हैं। जितनी दूरी अगला पहिया 800 चक्करों में तय करता है उतनी ही दूरी तय करने के लिए पिछला पहिया कितने चक्कर लगाएगा ?

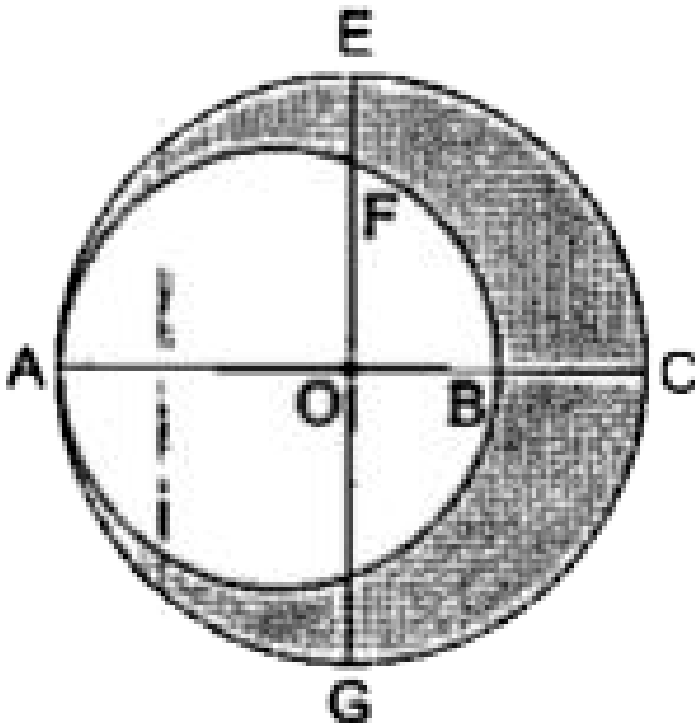


उत्तर देखें

18. एक आयताकार पार्क 120 m लंबा तथा 90 m चौड़ा है। इस पार्क के मध्य में एक वृत्ताकार लॉन है जैसा कि आकृति में दर्शाया गया है। लॉन को छोड़कर शेष पार्क का क्षेत्रफल  $2950m^2$  है। वृत्ताकार लॉन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]



19. दी गई आकृति में,  $O$  बड़े वृत्त का केंद्र है तथा  $AC$  उसका व्यास है। छोटे वृत्त का व्यास  $AB$  है। यदि  $AC = 54$  cm तथा  $BC = 10$  cm है, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



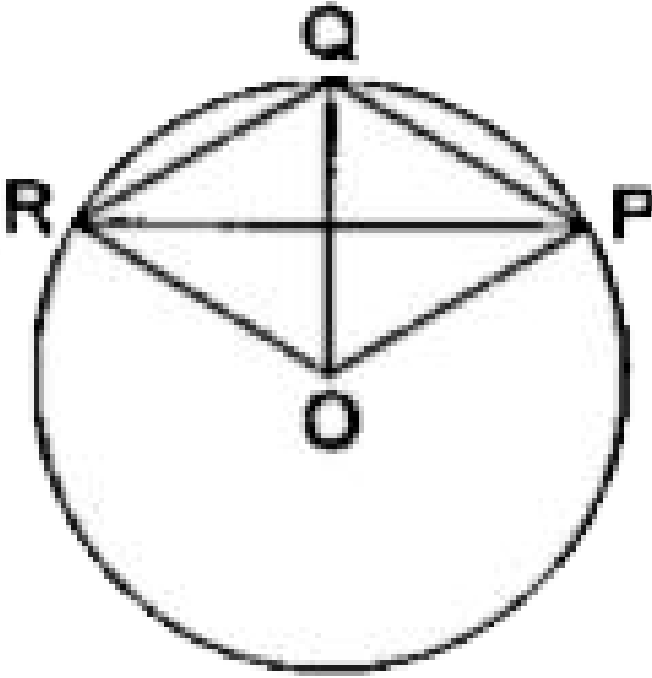


उत्तर देखें

20. दी गई आकृति में, OPQR एक समचतुर्भुज है, जिसके तीन शीर्ष एक वृत्त पर स्थित हैं, जिसका केंद्र O है। यदि इस समचतुर्भुज का क्षेत्रफल  $32\sqrt{3}cm^2$  है, तो वृत्त की त्रिज्या



ज्ञात कीजिए।



 उत्तर देखें

प्रश्नमाला 15 B

1. 21 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के उस त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो कि केंद्र पर  $120^\circ$  का कोण बनाता है। संगत चाप की लंबाई भी ज्ञात कीजिए।



2. 10 cm त्रिज्या वाले वृत्त की एक जीवा PO वृत्त के केंद्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करती है। वृत्त के लघु तथा दीर्घ वृत्तखंडों के क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



3. किसी वृत्त का एक चाप, जो कि केंद्र पर  $54^\circ$  का कोण अंतरित करता है, की लंबाई 16.5 cm है। वृत्त की त्रिज्या, परिधि तथा क्षेत्रफल परिकल्पित कीजिए।



उत्तर देखें

4. 12 cm त्रिज्या वाले वृत्त की एक जीवा की लंबाई 12 cm है। उस जीवा पर वृत्त पर काटी गई चापों की लंबाई ज्ञात करें। इस प्रकार निर्मित लघु वृत्तखंड का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  तथा  $\sqrt{3} = 1.73$  लीजिए।]



उत्तर देखें

5. 14 cm त्रिज्या वाले वृत्त का एक चाप केंद्र पर  $90^\circ$  का कोण अंतरित करता है। ज्ञात कीजिए-

(i) चाप की लंबाई तथा (ii) संगत जीवा द्वारा बनाए गए लघु

वृत्तखंड का क्षेत्रफला [ $\pi = \frac{22}{7}$  लीजिए]



उत्तर देखें

6. 21 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के एक त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल

231 cm है। इस त्रिज्यखंड की चाप की लंबाई ज्ञात कीजिए।

पुनः, इस त्रिज्यखंड का परिमाण ज्ञात कीजिए। [ $\pi = \frac{22}{7}$

लीजिए]



उत्तर देखें

7. 10.5 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त में यदि लघु चाप की लंबाई, दीर्घ चाप की लंबाई का  $\frac{1}{5}$  है, तो दीर्घ चाप के संगत त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

8. एक घोड़ा एक आयताकार घास के मैदान, जिसकी विमाएँ  $70m \times 52m$  हैं, के एक कोने पर 21 m लंबी रस्सी से

बँधा है। मैदान के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जहाँ घोड़ा चर सकता है ?



उत्तर देखें

9. एक घोड़ा एक समबाहु त्रिभुजाकार घास के मैदान, जिसकी प्रत्येक भुजा 12 m है, के एक कोने पर 7m लंबी रस्सी से बँधा है। मैदान के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जहाँ घोड़ा नहीं चर सकता।  $\sqrt{3} = 1.732$  लीजिए।]



उत्तर देखें

10. उस रस्सी की लंबाई, जिससे एक गाय बँधी है, 16 m से बढ़ाकर 23 m कर दी गई है। गाय कितना अधिक क्षेत्रफल अब चर सकती है? [ $\pi = \frac{22}{7}$  लीजिए]

 उत्तर देखें

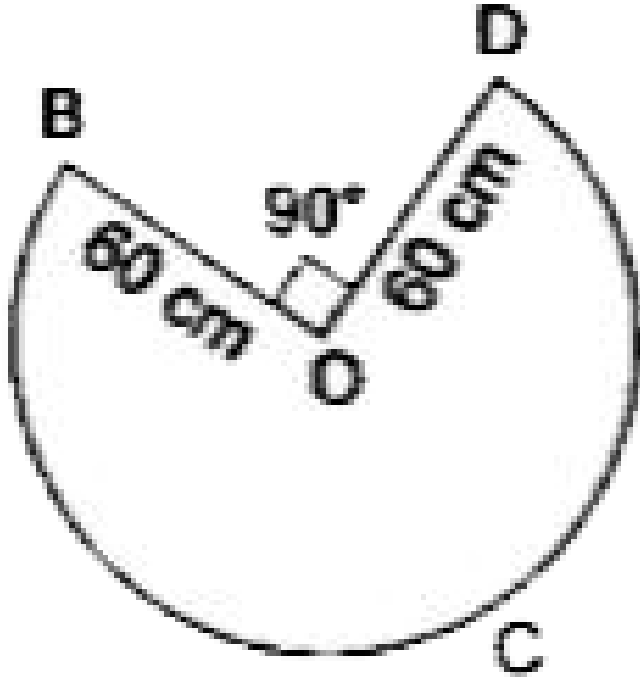
11. 6 cm त्रिज्या की एक वृत्ताकार डिस्क को तीन त्रिज्यखंडों में विभाजित किया गया जिनके केंद्रीय कोण क्रमशः  $90^\circ$ ,  $120^\circ$  तथा  $150^\circ$  हैं। केंद्रीय कोण  $150^\circ$  वाला त्रिज्यखंड संपूर्ण वृत्त का कितना अंश है? तीनों त्रिज्यखंडों के क्षेत्रफलों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

12. संलग्न आकृति में, एक रेस्टोरेंट में एक मेज का चित्र दिखाया गया है जिसका ऊपरी भाग O केंद्र वाले वृत्त का एक त्रिज्यखंड है, B जिसमें  $\angle BOD = 90^\circ$  है। यदि  $OB = OD = 60$  cm है, तो मेज के ऊपरी भाग का परिमाण ज्ञात



कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]



 उत्तर देखें

13. एक घड़ी की मिनट की सूई 15 cm लंबी है। इस सूई द्वारा 20 मिनट में रचित क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]

लीजिए।]



उत्तर देखें

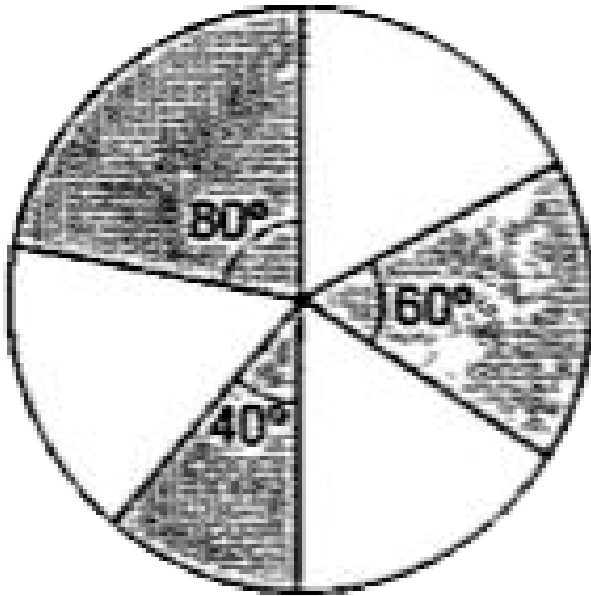
14. 6.5 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के किसी त्रिज्यखंड का परिमाण 31 cm है। इस त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. संलग्न आकृति में, 7 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के तीन त्रिज्यखंड, जिनके केंद्रीय कोण  $60^\circ$ ,  $80^\circ$  तथा  $40^\circ$  हैं, छायांकित किए गए हैं। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात

कीजिए।



उत्तर देखें

16. 10.5 cm त्रिज्या वाले वृत्त के किसी त्रिज्यखंड का क्षेत्रफल 69.3 cm है। उस त्रिज्यखंड के केंद्रीय कोण का माप

ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

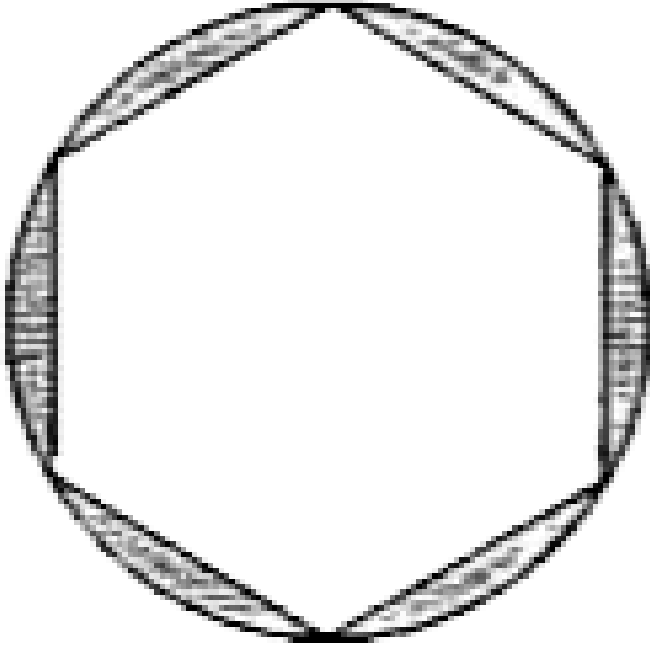
17. एक वृत्त की एक 5cm लंबी जीवा द्वारा विभाजित वृत्त के दो वृत्तखंडों के क्षेत्रफलों का अंतर ज्ञात कीजिए, जबकि इस जीवा द्वारा वृत्त के केंद्र पर बना कोण समकोण है।



उत्तर देखें

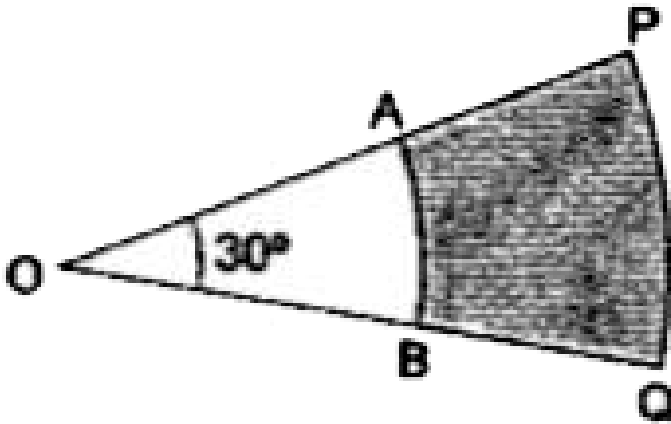
18. दी गई आकृति में, एक वृत्ताकार मेजपोश पर 6 समान डिजाइन बने हुए हैं। यदि मेजपोश की त्रिज्या 30 cm है, तो

₹5 प्रति 5 cmकी दर से इन डिजाइनों को बनाने की लागत  
ज्ञात कीजिए। [ $\sqrt{3} = 1.73$  तथा  $\pi = 3.14$  लीजिए।]



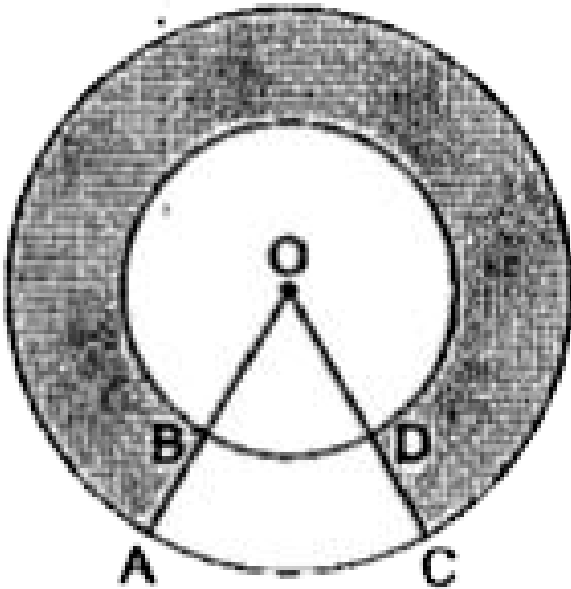
उत्तर देखें

1. दी गई आकृति में, PQ तथा AB केंद्र O तथा क्रमशः 7cm तथा 3.5cm त्रिज्याओं वाले दो संकेंद्रीय वृत्तों की चापें हैं। यदि  $\angle POQ = 30^\circ$  हो, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



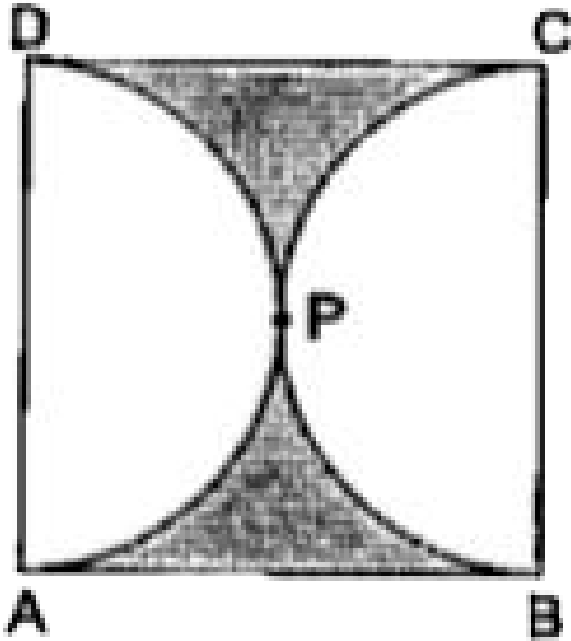
उत्तर देखें

2. दी गई आकृति में दो संकेंद्रीय वृत्तों, जिनकी त्रिज्याएँ 7cm तथा 14 cm हैं, के बीच घिरे छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जबकि  $\angle AOC = 40^\circ$  है।



उत्तर देखें

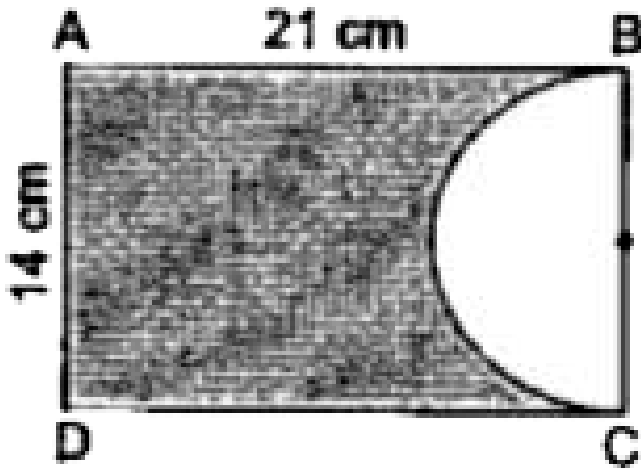
3. दी गई आकृति में, छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि ABCD 28 cm भुजा वाला एक वर्ग है तथा APD और BPC अर्धवृत्त हैं।



उत्तर देखें

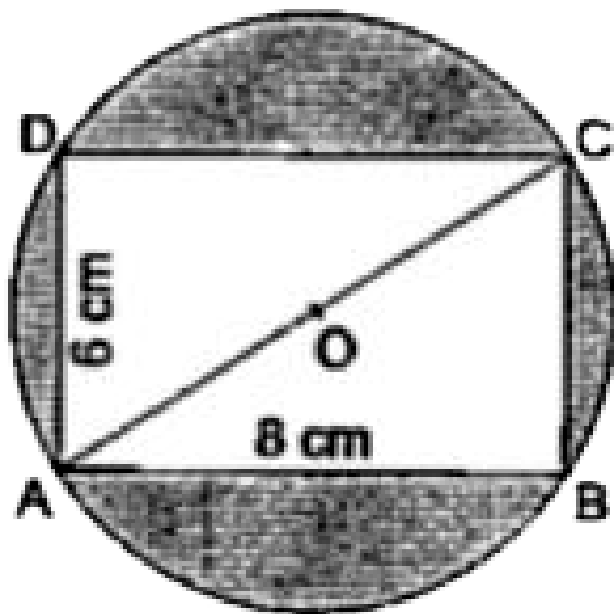


4. दी गई आकृति में ABCD एक आयत है, जिसकी विमाएँ  $21\text{cm} \times 14\text{cm}$  हैं। BC को व्यास मानकर एक अर्धवृत्त खींचा गया है। आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल तथा परिमाण ज्ञात कीजिए।



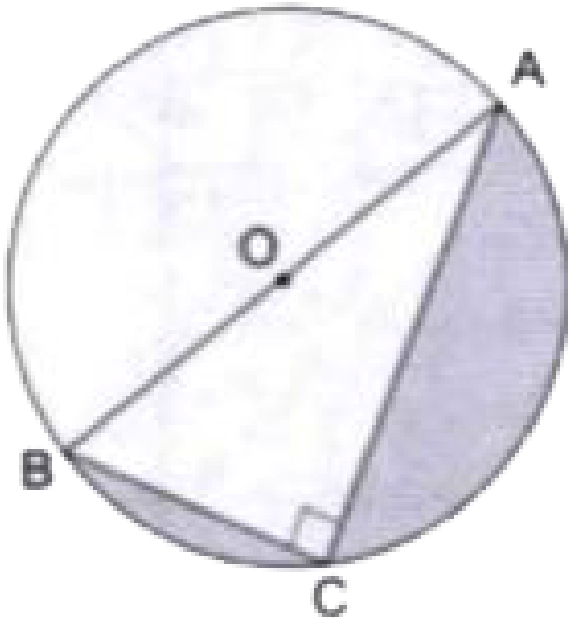
उत्तर देखें

5. दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि ABCD एक आयत है तथा O वृत्त का केंद्र है। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]



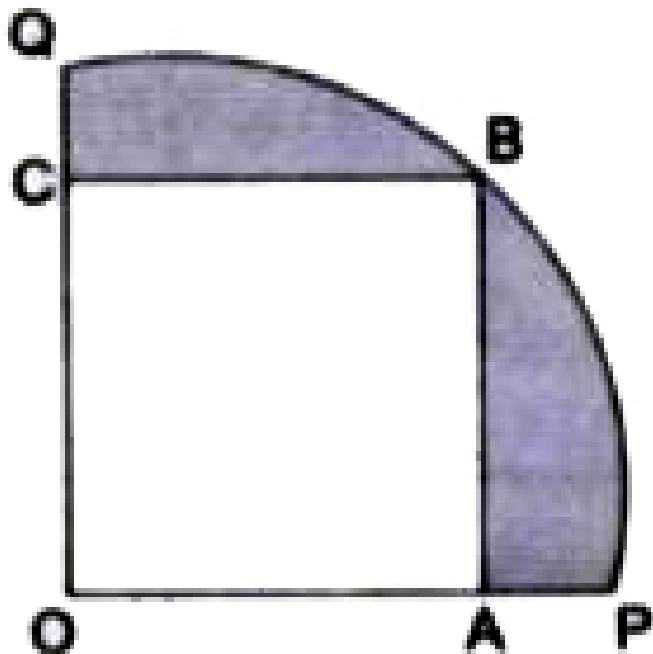
उत्तर देखें

6. दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि  $AC=24$  cm,  $BC = 10$  cm तथा O वृत्त का केंद्र है। [ $\pi = 3.14$  लीजिए]



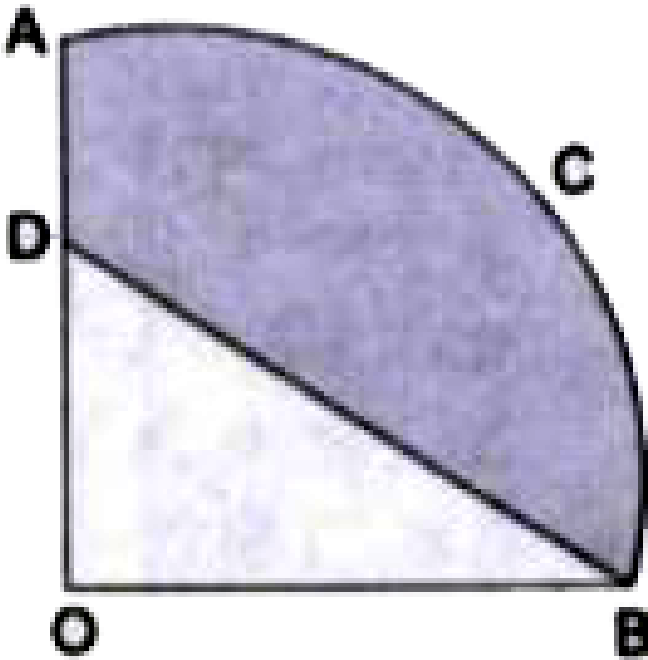
उत्तर देखें

7. दी गई आकृति में, एक वर्ग OABC एक वृत्त के चतुर्थांश OPBQ के अंतर्गत है। यदि  $OA = 20$  cm है, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]



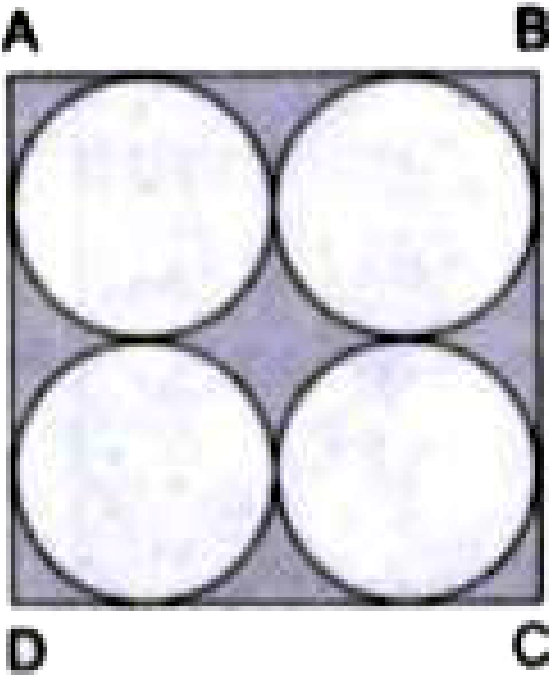
 उत्तर देखें

8. दी गई आकृति में, OACB एक वृत्त, जिसका केंद्र O तथा त्रिज्या 3.5cm है, का चतुर्थांश है। यदि OD= 2 cm है, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



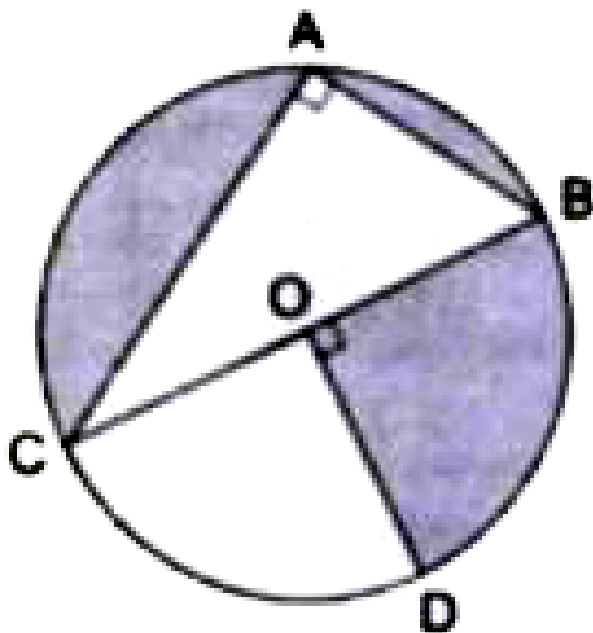
उत्तर देखें

9. दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, यदि ABCD = 14 cm भुजा वाला एक वर्ग है, तथा सभी वृत्तों के व्यास समान हैं।



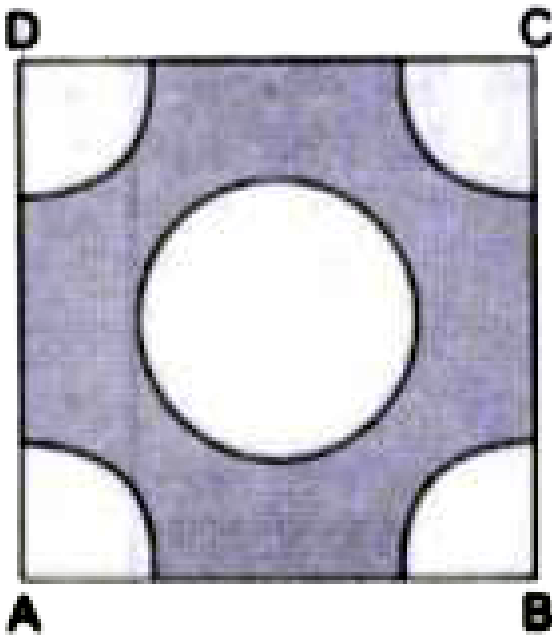
 उत्तर देखें

10. दी गई आकृति में, O वृत्त का केंद्र है तथा  $AC = 24$  cm,  $AB = 7$  cm तथा  $\angle BOD = 90^\circ$  हैं। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए।]



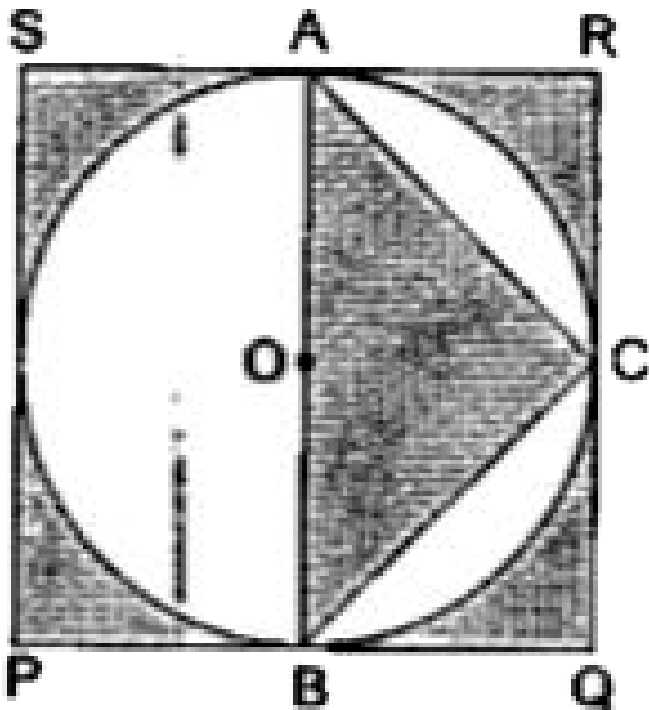
उत्तर देखें

11. दी गई आकृति में, ABCD 6cm भुजा वाला एक वर्ग है। वर्ग के प्रत्येक शीर्ष पर 1 cm त्रिज्या के वृत्त का चतुर्थांश खींचा गया, तथा बीच में 3cm व्यास का एक वृत्त भी खींचा गया है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए]

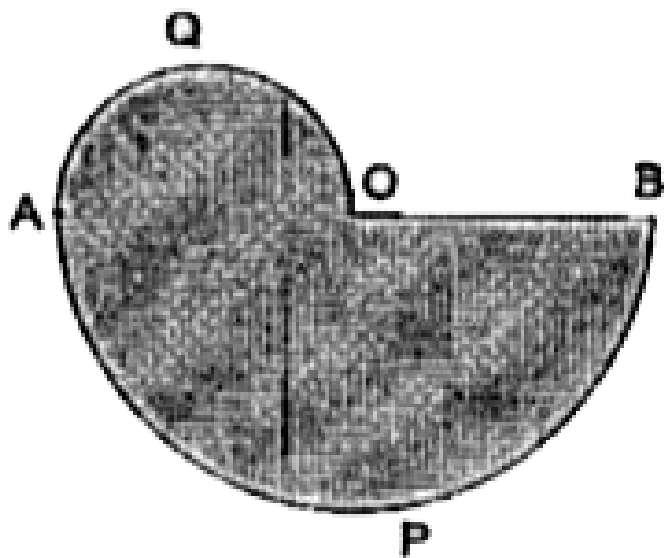




12. दी गई आकृति में एक वर्ग में 7 cm त्रिज्या का अंतःवृत्त खींचा गया है। छायांकित क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

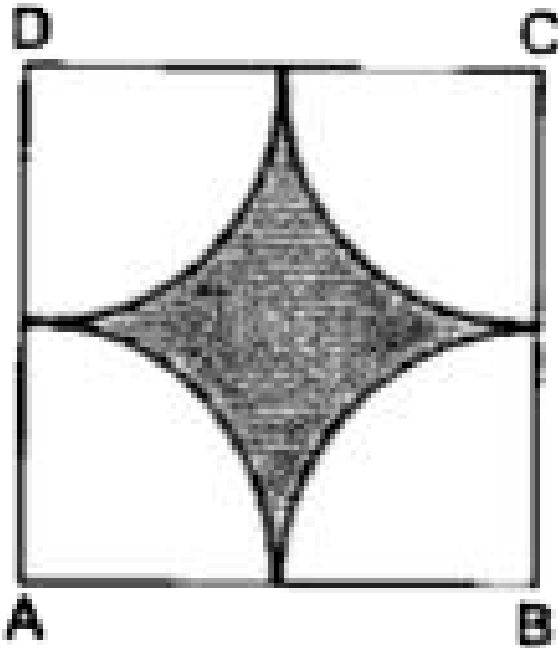


13. दी गई आकृति में,  $AO = OB$  है, तथा  $APB$  और  $AQQ$  अर्धवृत्त हैं। यदि आकृति का परिमाप  $40\text{ cm}$  है, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



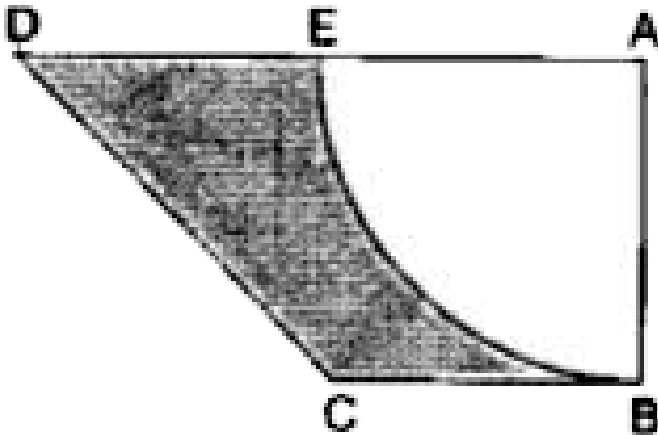
उत्तर देखें

14. 84 cm भुजा की सफेद रंग की एक वर्गाकार टाइल के बीच में हरे रंग का एक डिजाइन इस प्रकार है कि चारों कोनों पर चतुर्थांश हैं। (आकृति देखिए)। ऐसी 20 टाइलों के लिए हरे रंग के डिजाइन वाले भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



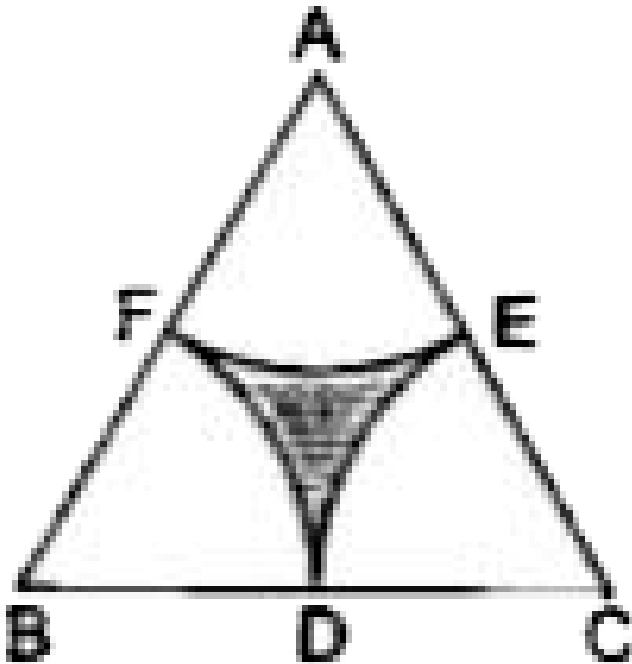
उत्तर देखें

15. दी गई आकृति में, ABCD एक समलंब है, जिसमें  $AD \parallel BC$ ,  $\angle DAB = 90^\circ$   $AD = 10$  cm तथा  $BC = 4$ cm है। यदि समलंब ABCD का क्षेत्रफल 24.5 cm है तथा ABE एक वृत्त का चतुर्थांश है, तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

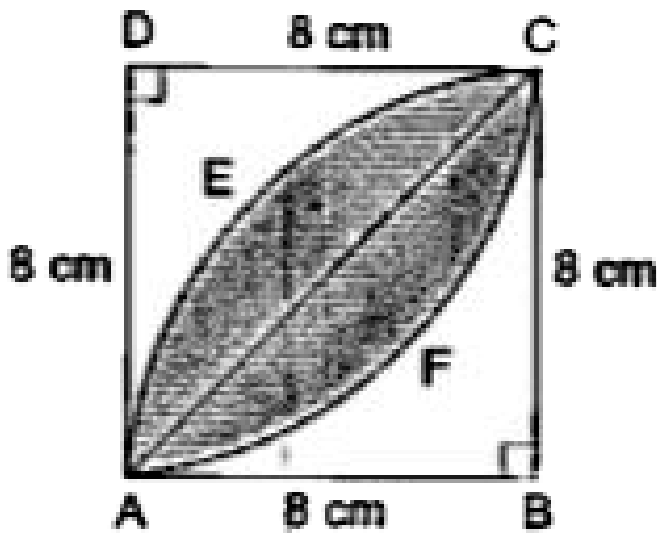
16. दी गई आकृति में, 14 cm भुजा वाले समबाहु त्रिभुज ABC के शीर्षों A, B तथा C को केंद्र मानकर इस प्रकार चाप खींचे गए हैं कि वे भुजाओं BC, CA तथा AB के मध्यबिंदुओं क्रमशः D, E तथा F पर क्रमशः काटें। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = \frac{22}{7}$  तथा  $\sqrt{3} = 1.73$  लीजिए।]





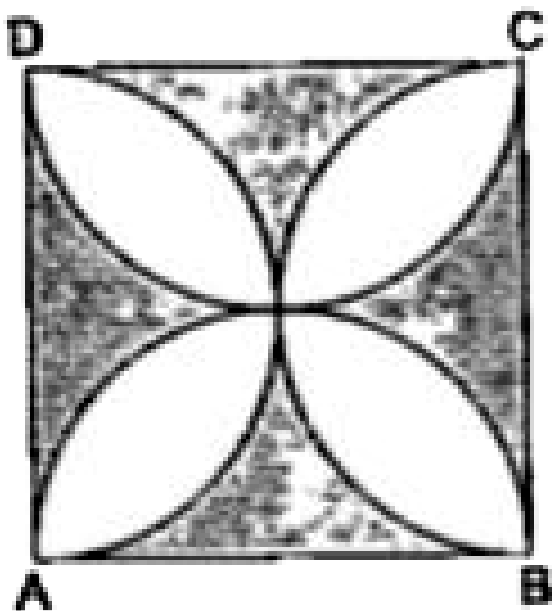
उत्तर देखें

17. दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जो 8cm त्रिज्याओं वाले दो वृत्तों के चतुर्थांशों के बीच उभयनिष्ठ है।



उत्तर देखें

18. दी गई आकृति में, ABCD एक वर्ग है, जिसकी भुजा 14 cm है। प्रत्येक भुजा को व्यास मान कर अर्धवृत्त बनाए गए हैं। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

19. तीन वृत्त जिनमें प्रत्येक की त्रिज्या 3.5cm है, इस प्रकार खींचे गए कि प्रत्येक वृत्त अन्य दो वृत्तों को स्पर्श करता है। इन वृत्तों द्वारा प्रतिबद्ध क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [  $\sqrt{3} = 1.732$  लीजिए ]

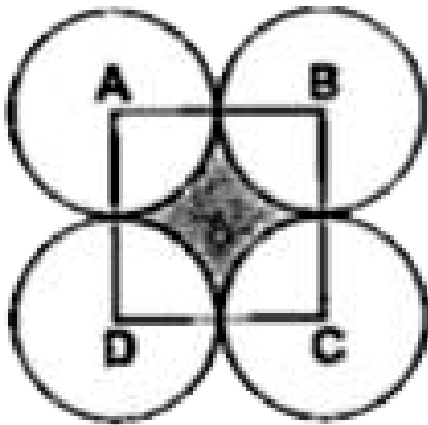


उत्तर देखें

20. दी गई आकृति में, ABCD 28 cm भुजा का एक वर्ग है। A, B, C तथा D प्रत्येक को केंद्र लेकर चार वृत्त इस प्रकार खींचे गए हैं कि प्रत्येक वृत्त अन्य तीन वृत्तों में से दो को बाह्य



स्पर्श करता है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

21. किसी त्रिभुजाकार पार्क में, तीनों कोनों का प्रयोग बच्चों के लिए खेल क्षेत्रों को बनाने के लिए किया जाता है, जिनमें

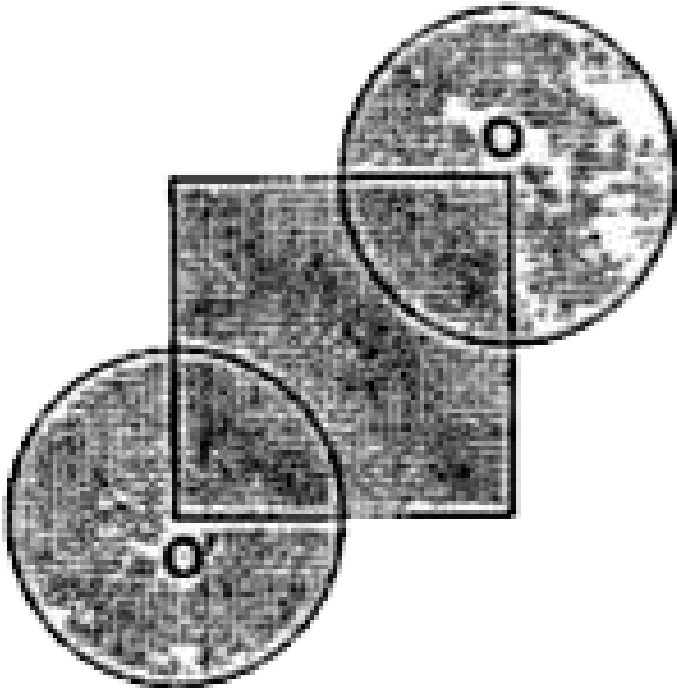
से प्रत्येक 14 m त्रिज्या का एक त्रिज्यखंड है। यदि इस पार्क की भुजाएँ 52 m, 56 m और 60 m हैं, तो पार्क के शेष भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

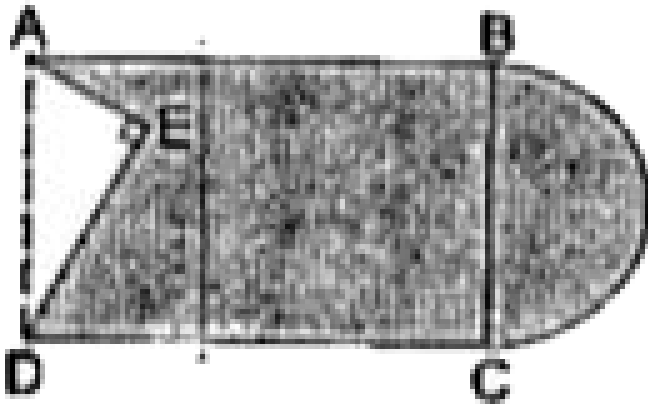
22. दी गई आकृति में, दिए गए वर्ग की भुजा 28 cm है तथा प्रत्येक वृत्त की त्रिज्या वर्ग की भुजा की आधी है जबकि O तथा O' वृत्तों के केंद्र हैं। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात

कीजिए।



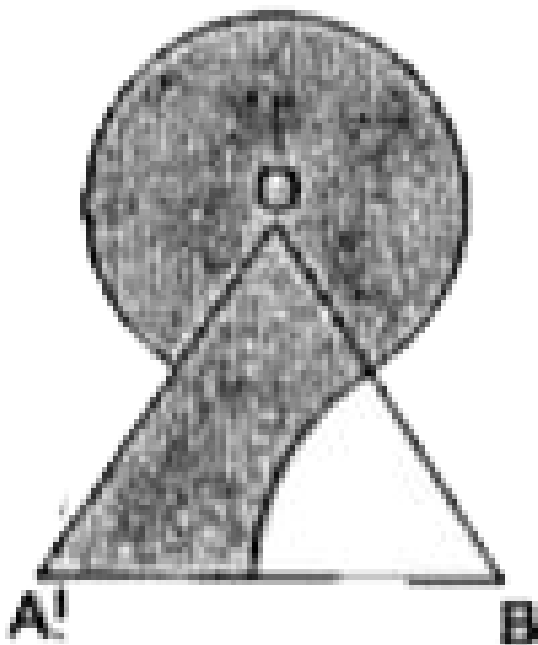
उत्तर देखें

23. दी गई आकृति में, एक आयताकार क्षेत्र ABCD, जिसमें  $AB = 20$  cm है, के एक सिरे से एक समकोण त्रिभुज AED काटा गया है, जहाँ  $AE = 9$  cm तथा  $DE = 12$  cm हैं। दूसरे सिरे BC को व्यास लेकर बाहर की ओर अर्धवृत्त जोड़ा गया है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। [ $\pi = 3.14$  लीजिए]



24. दी गई आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जहाँ 12 cm भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज OAB के शीर्ष O को केंद्र मानकर 6cm त्रिज्या वाला वृत्तीय चाप खींचा गया तथा शीर्ष B को केंद्र लेकर 6cm त्रिज्या के वृत्त का एक त्रिज्यखंड बनाया गया है।  $\sqrt{3} = 1.73$  तथा

$\pi = 3.14$  लीजिए]

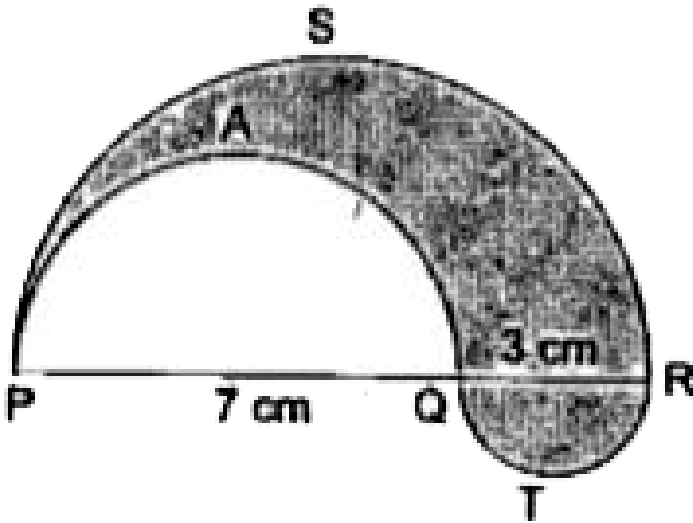


 उत्तर देखें

25. दी गई आकृति में, PSR, RTO तथा PAQ तीन अर्धवृत्त हैं, जिनके व्यास क्रमशः 10 cm, 3cm तथा 7cm हैं।

छायांकित भाग का क्षेत्रफल तथा परिमाप ज्ञात कीजिए। [

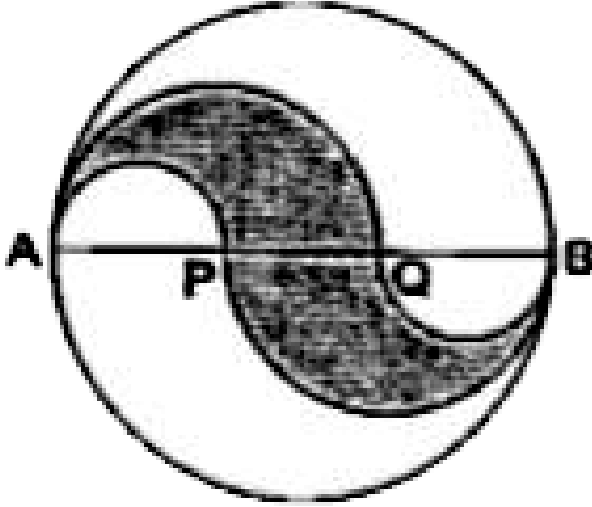
$\pi = 3.14$  लीजिए।]



उत्तर देखें

26. दी गई आकृति में, वृत्त का व्यास 12 cm है। AB को बिंदु P और Q समत्रिभाजित करते हैं। छायांकित भाग का

क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

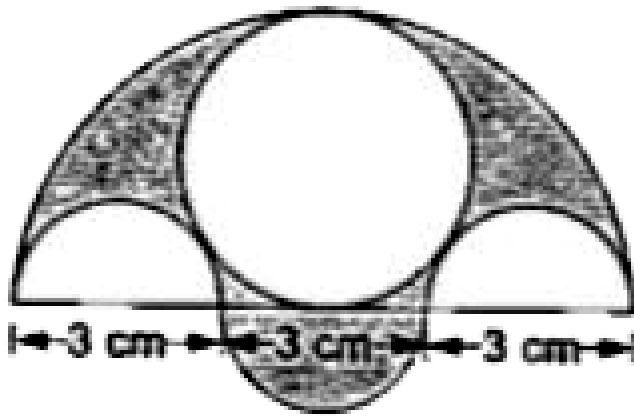


उत्तर देखें

27. दी गई आकृति में, व्यास 3 cm के तीन अर्धवृत्त, व्यास 4.5cm का एक वृत्त तथा त्रिज्या 4.5 cm का एक अर्धवृत्त



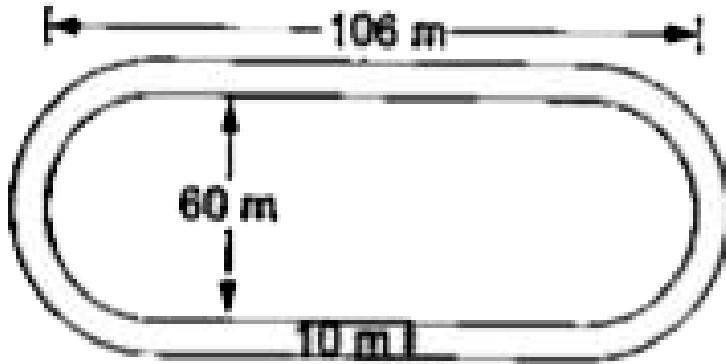
बनाया गया है। छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

28. दी गई आकृति में एक दौड़पथ दर्शाया गया है, जिसके दाएँ तथा बाएँ भाग अर्धवृत्ताकार हैं। दो अंदर की समांतर रेखाखंडों के बीच की दूरी 60 m है तथा वे 106 m लंबी हैं। यदि पथ हर जगह 10 m चौड़ा है, तो पथ का क्षेत्रफल ज्ञात

कीजिए।



उत्तर देखें

प्रश्नमाला 15 D बहुवैकल्पिक प्रश्न

1. यदि एक वृत्त की परिधि 80 है, तो इसका क्षेत्रफल है-

A.  $8\pi$

B.  $16\pi$

C.  $4\pi$

D.  $32\pi$

**Answer: B**



उत्तर देखें

2. त्रिज्या  $\frac{7}{2}$  cm वाले वृत्त के एक चतुर्थांश का परिमाण है-

A. 3.5 cm

B. 5.5 cm

C. 7.5 cm

D. 12.5 cm

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

**3.** उस वृत्त का व्यास जिसका क्षेत्रफल दो वृत्तों, जिनके व्यास 16 cm तथा 12 cm हैं, के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है, होगा-

A. 20 cm

B. 28 cm

C. 42 cm

D. 56 cm

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4.** यदि एक वृत्त का क्षेत्रफल तथा परिधि संख्यात्मक रूप में बराबर हैं, तो वृत्त का व्यास है-

A. 2 इकाई

B. 3 इकाई

C. 4 इकाई

D. 5 इकाई

**Answer: C**



उत्तर देखें

5. यदि एक अर्धवृत्तीय चाँदा का परिमाण 36 cm है, तो इसका व्यास है-

A. 10 cm

B. 12 cm

C. 14 cm

D. 15 cm

**Answer: C**



उत्तर देखें

6. यदि एक वृत्त का क्षेत्रफल  $154 \text{ cm}^2$  है, तो इसका परिमाण है-

A. 22 cm

B. 44 cm

C. 50 cm

D. 56 cm

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. 8cm त्रिज्या वाले वृत्त के अंतःवर्ग का क्षेत्रफल है-

A.  $64cm^2$



B.  $100\text{cm}^2$

C.  $125\text{cm}^2$

D.  $128\text{cm}^2$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** यदि एक तार को एक वर्ग के रूप में मोड़ा जाए, तो इसके द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल  $81\text{ cm}$  है। जब इसे एक अर्धवृत्त के रूप में मोड़ा जाए तब अर्धवृत्त के द्वारा परिबद्ध क्षेत्रफल है-

A.  $22\text{cm}^2$

B.  $44\text{cm}^2$

C.  $77\text{cm}^2$

D.  $154\text{cm}^2$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

**9. एक घड़ी की मिनट वाली सूई 8:00 से 8:35 तक चलने में जितना कोण पूरा करती है, वह है-**

A.  $45^\circ$

B.  $60^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $210^\circ$

**Answer: D**



उत्तर देखें

10. यदि एक वृत्त की परिधि  $2\pi$  से बढ़ाकर  $4\pi$  कर दी जाए,  
तो उसका क्षेत्रफल-

A. आधा हो जाता है

B. दुगुना हो जाता है

C. तीन गुना हो जाता है

D. चार गुना हो जाता है

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

**11.** यदि एक वृत्त का क्षेत्रफल 10 cm तथा 24 cm व्यास वाले दो वृत्तों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है, तो बड़े वृत्त का व्यास है-

A. 14 cm

B. 17 cm

C. 26 cm

D. 34 cm

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

**12.** 42 cm व्यास वाले एक वृत्त का एक चाप केंद्र पर  $60^\circ$  का कोण अंतरित करता है। चाप की लंबाई है।

A. 11 cm

B.  $\frac{22}{7}$  cm

C. 22 cm

D. 44 cm

**Answer: C**



उत्तर देखें

**13.** a cm त्रिज्या वाले वृत्त के परिगत खींचे गए एक वर्ग का परिमाण है |

A.  $(8a)$  cm

B.  $(4a)$  cm

C.  $(2a)$  cm

D.  $(16 a)$  cm

**Answer: A**



उत्तर देखें

**14.** एक वृत्त की परिधि और त्रिज्या का अंतर 37 cm है। उस

वृत्त का क्षेत्रफल है-

A.  $111\text{cm}^2$

B.  $154\text{cm}^2$

C.  $184\text{cm}^2$

D.  $259\text{cm}^2$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15.** दो वृत्तों के क्षेत्रफलों का अनुपात 9 : 4 है। इनके परिधियों का अनुपात है।



A. 3: 4

B. 2: 3

C. 9: 16

D. 16: 9

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**16.** दो वृत्तों के क्षेत्रफलों का अनुपात 9:4 है। इनके परिधियों का अनुपात है-

A. 3: 2

B. 2: 3

C. 4: 9

D. 81: 16

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17.** एक पहिए की त्रिज्या 0.25 m है। 11 km की दूरी तय करने में वह पहिया कितने चक्कर लगाएगा ?

A. 2800

B. 4000

C. 5500

D. 7000

**Answer: D**



उत्तर देखें

**18.** एक पहिया 88 km की दूरी तय करने में कुल 1000 चक्कर लगाता है। पहिए का व्यास है।

A. 14 m

B. 24 m

C. 28 m

D. 40 m

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

**19.** दो संकेन्द्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 19 cm तथा 16 cm हैं। इन वृत्तों के बीच के वलय का क्षेत्रफल है।

A.  $320\text{cm}^2$

B.  $330\text{cm}^2$

C.  $332\text{cm}^2$

D.  $340\text{cm}^2$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

20. एक घड़ी की मिनट की सूई 21 cm लंबी है। इसके द्वारा 10 मिनट में रचित क्षेत्रफल है।

A.  $126\text{cm}^2$

B.  $210\text{cm}^2$

C.  $231\text{cm}^2$

D.  $252\text{cm}^2$

**Answer: C**



उत्तर देखें