



## MATHS

### BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

#### चतुर्भुज

#### साधित उदाहरण

1. एक चतुर्भुज के कोणों का अनुपात  $3:4:5:6$  है। इसके सभी कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक चतुर्भुज के तीन कोणों का अनुपात  $4:6:3$  है। यदि चौथा कोण  $100^\circ$  है तो चतुर्भुज के शेष तीनों कोण कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक चतुर्भुज के कोण  $4:3:6:5$  के अनुपात में है। दिखाइए कि यह एक समलम्ब चतुर्भुज है।

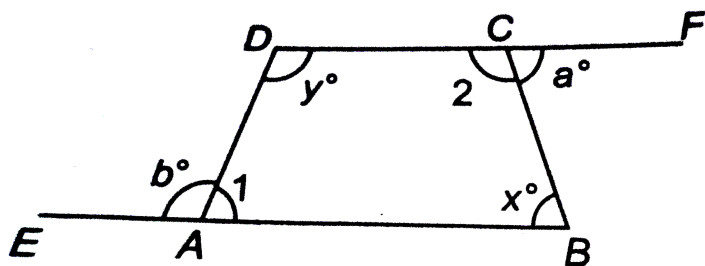
 वीडियो उत्तर देखें

4. चतुर्भुज ABCD की भुजाओं BA और DC को क्रमशः E और F तक बढ़ाया गया है। यदि

$$\angle BCF = a^\circ, \angle ABC = x^\circ, \angle ADC = y^\circ$$

तथा  $\angle DAE = b^\circ$  तो सिद्ध कीजिए कि

$$x + y = a + b.$$



 वीडियो उत्तर देखें

5. आयत ABCD में विकर्ण  $AC$  और  $BD$  एक दूसरे को  $O$  पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि  $\angle OAB = 35^\circ$  तो ज्ञात कीजिए: (i)  $\angle BOC$ , (ii)  $\angle COD$

A.  $\angle ACB$

B.  $\angle ABO$

C.  $\angle COD$

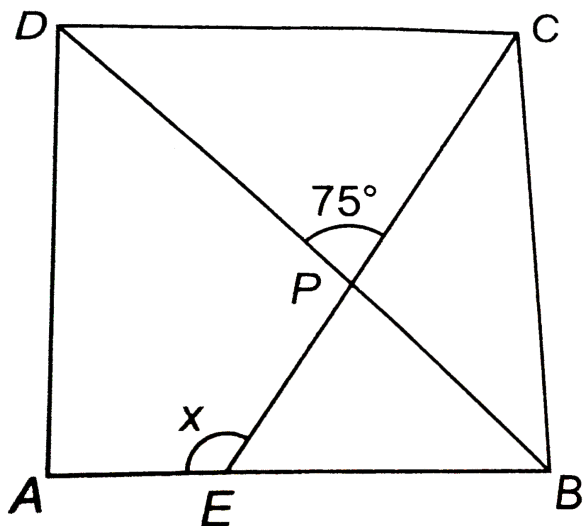
D.  $\angle BOC$

**Answer:**



वीडियो उत्तर देखें

6. संलग्न चित्र में ABCD एक वर्ग है।  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

7. चतुर्भुज ABCD में AO और BO क्रमशः  $\angle A$  और  $\angle B$  के समद्विभाजक है। सिद्ध कीजिए कि

$$\angle AOB = \frac{1}{2}(\angle C + \angle D)$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. समान्तर चतुर्भुज ABCD में  $\angle A$  और  $\angle B$  के समद्विभाजक एक-दूसरे को बिंदु  $P$  पर काटते हैं। सिद्ध कीजिए कि  $\angle APB = 90^\circ$

 वीडियो उत्तर देखें

9. समान्तर चतुर्भुज के शेष तीन कोणों का माप ज्ञात कीजिए  
यदि इसका एक कोण  $110^\circ$  है।

A.  $70^\circ$ ,  $70^\circ$ ,  $110^\circ$

B.  $60^\circ$ ,  $80^\circ$ ,  $110^\circ$

C.  $70^\circ$ ,  $80^\circ$ ,  $110^\circ$

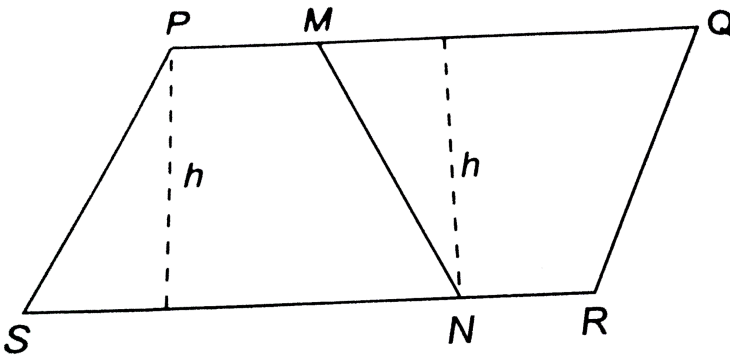
D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10.  $PQRS$  एक समांतर चतुर्भुज इस प्रकार है कि  $PQ \parallel SR$  तथा  $SP \parallel RQ$  है। भुजा  $PQ$  की लम्बाई 20 सेमी है।  $P$  और  $Q$  के मध्य एक बिंदु  $M$  इस प्रकार है कि  $PM$  की लम्बाई 3 सेमी है।  $N$ , बिंदुओं  $S$  और  $R$  के मध्य स्थित है।  $SN$  की लम्बाई ज्ञात कीजिए यदि रेखण्ड  $MN$ , समान्तर चतुर्भुज को बराबर क्षेत्रफल के दो क्षेत्रों में विभाजित करता है।



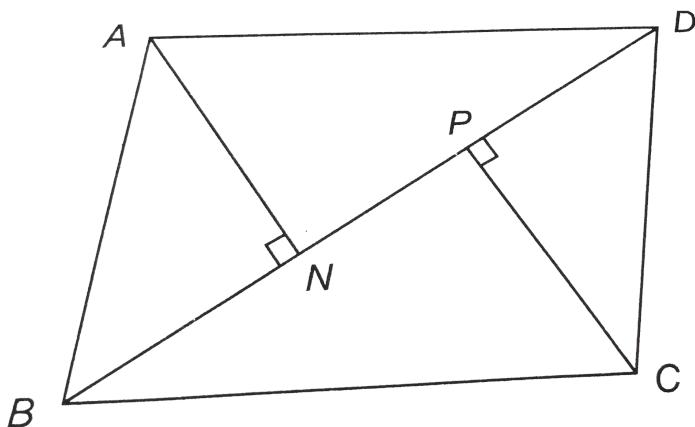
 वीडियो उत्तर देखें



11. संलग्न चित्र में ABCD एक समांतर चतुर्भुज है जिसके विकर्ण  $BD$  पर  $AN$  और  $CP$  लम्ब हैं। सिद्ध कीजिए कि-

(i)  $\triangle ADN \cong \triangle CBP$

(ii)  $AN = CP$



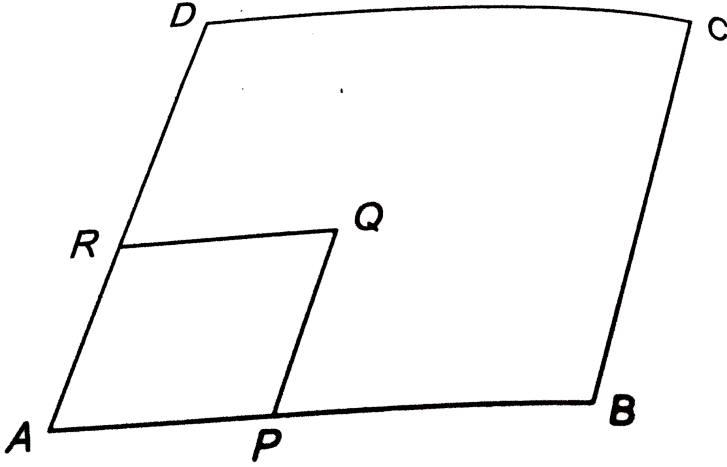
 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि चतुर्भुज  $ABCD$  में  $AB \parallel CD$  और  $AD = BC$  है तो सिद्ध कीजिए कि  $\angle A = \angle B$

 वीडियो उत्तर देखें

13. संलग्न चित्र में  $\square ABCD$  और  $\square APQR$  दो समांतर चतुर्भुज हैं। सिद्ध कीजिए कि-

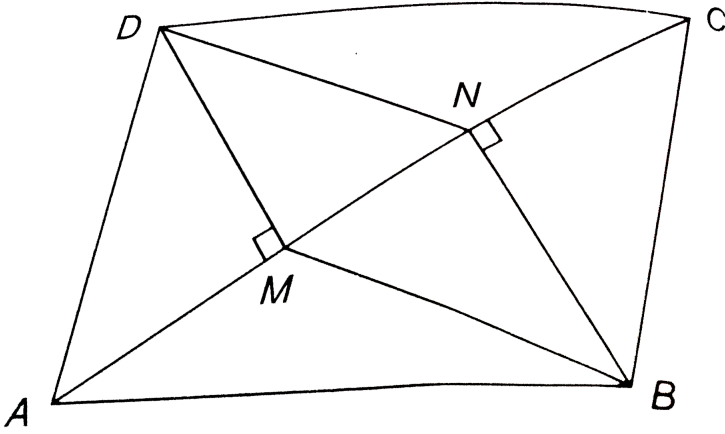
$$\angle C = \angle Q \text{ और } \angle B = \angle R$$



 वीडियो उत्तर देखें

14. संलग्न चित्र में  $\square ABCD$  एक समांतर चतुर्भुज है।  
यदि  $DM \perp AC$  और  $BN \perp AC$  तो दर्शाइए कि

□  $BNDM$  एक समांतर चतुर्भुज है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. एक त्रिभुज ABC की माधिका AD का बिंदु X तक इतना बढ़ाया गया है कि  $AD = DX$  है। सिद्ध कीजिए कि

□  $ABXC$  एक समांतर चतुर्भुज है।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

16.  $ABCD$  एक समांतर चतुर्भुज है। दो बिंदु  $P$  तथा  $Q$  क्रमशः भुजाओं  $AD$  तथा  $BC$  पर इस प्रकार हैं कि  $AP = \frac{1}{3}AD$  और  $CQ = \frac{1}{3}BC$  सिद्ध कीजिए कि  $AQCP$  एक समांतर चतुर्भुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक चक्रीय बहुभुज में  $n$  भुजाएं हैं। तथा इसका प्रत्येक अन्तः कोण  $144^\circ$  है। प्रत्येक भुजा द्वारा बहुभुज के ज्यामितीय केंद्र पर बने कोण की माप क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक समबहुभुज के विकर्णों के विकर्णों की संख्या 27 है।  
बहुभुज के प्रत्येक अन्तः कोण की माप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा AB का मध्य बिंदु  $P$  है। बिंदु B से होकर PD के समांतर रेखा DC को  $Q$  पर तथा बढ़ाई गई रेखा AD को  $R$  पर काटती है। सिद्ध कीजिए

कि-

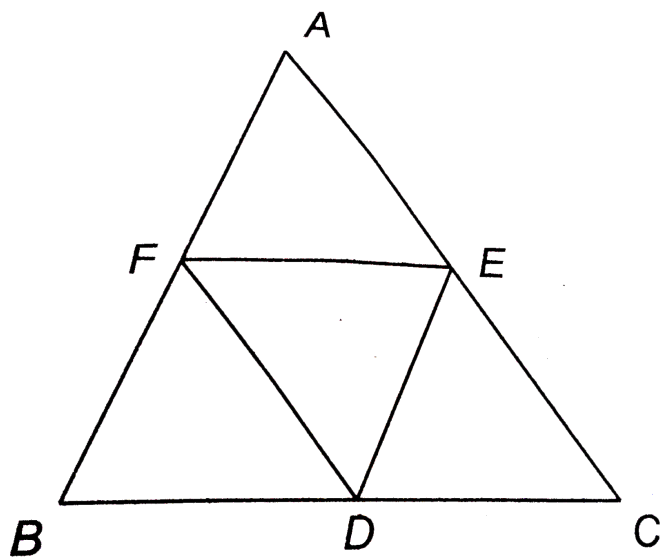
(i)  $AR = 2BC$  (ii)  $BR = 2BQ$

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक समांतर चतुर्भुज ABCD की सम्मुख भुजाओं AB और CD के मध्य बिंदु क्रमशः E और F हैं सिद्ध कीजिए कि रेखाखण्ड AF और CE, विकर्ण BD को तीन बराबर भागों में विभाजित करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

21. संलग्न चित्र में समबाहु त्रिभुज ABC की भुजाओं BC, CA और AB के मध्य बिंदु क्रमशः D, E और F है। सिद्ध कीजिए कि  $\triangle DEF$  एक समबाहु त्रिभुज है।



 वीडियो उत्तर देखें

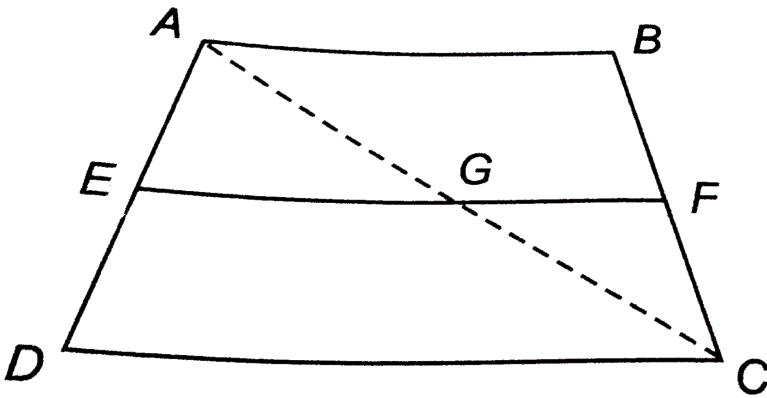


22. संलग्न चित्र में ABCD एक समलम्ब चतुर्भुज है जिसमें

$AB \parallel DC$  तथा E भुजा AD का मध्य बिंदु है। यदि

$EF \parallel DC$  तो दिखाइए कि

$$EF = \frac{1}{2}(AB + DC)$$



वीडियो उत्तर देखें

**23.** सिद्ध कीजिए कि एक चतुर्भुज की क्रमागत भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने से बनी आकृति एक समांतर चतुर्भुज है।



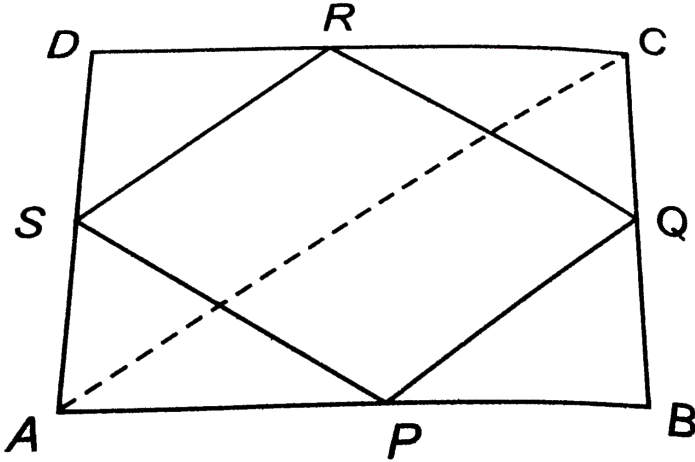
**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** एक चतुर्भुज ABCD के विकर्ण परस्पर लम्ब है। सिद्ध कीजिए कि इसकी भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाले रेखाखण्डों से एक आयत बनता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

25. सिद्ध कीजिए कि आयत संलग्न भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने से बना चतुर्भुज समचतुर्भुज होता है।



 वीडियो उत्तर देखें

26. सिद्ध कीजिए कि चतुर्भुज की सम्मुख भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाले रेखाखण्ड एक-दूसरे को

समद्विभाजित करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

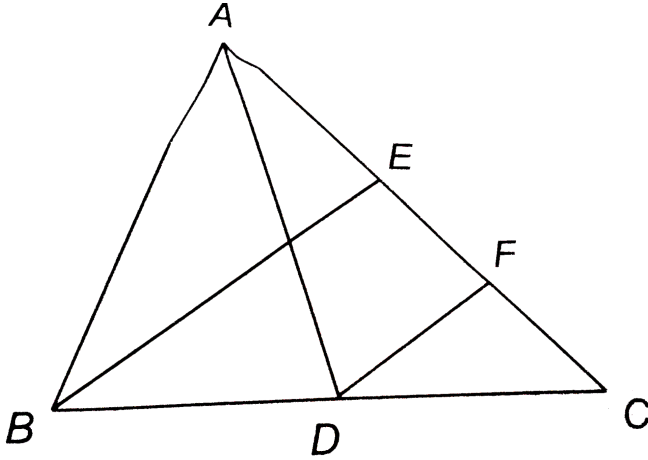
27. सिद्ध कीजिए कि किसी समलम्ब के विकर्णों के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाला रेखाखण्ड समलम्ब की समांतर भुजाओं के समांतर और उनके अन्तर का आधा होता है।



वीडियो उत्तर देखें

28. संलग्न चित्र में  $\triangle ABC$  की दो माधिकाएं AD और BE है। यदि  $DF \parallel BE$  तो सिद्ध कीजिए कि

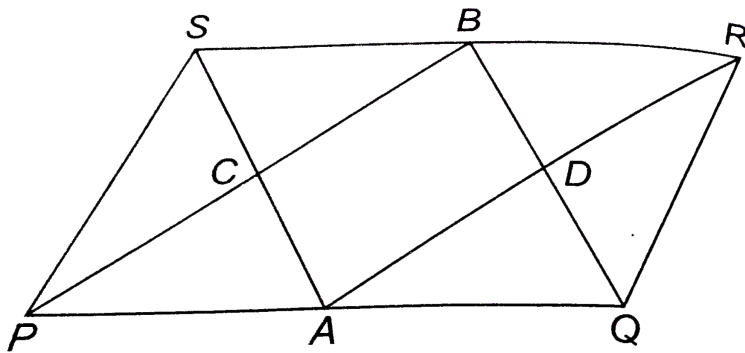
$$CF = \frac{1}{4}AC.$$



वीडियो उत्तर देखें

29. संलग्न चित्र में PQRS एक समांतर चतुर्भुज हैं A और B क्रमशः PQ और SR के मध्य बिंदु है। यदि  $PS = BR$ , तो

सिद्ध कीजिए कि चतुर्भुज ADBC एक आयत है।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 8 A

1. एक चतुर्भुज के दो कोणों  $89^\circ$  और  $113^\circ$  है। यदि अन्य दो कोण बराबर है तो बराबर कोणों को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

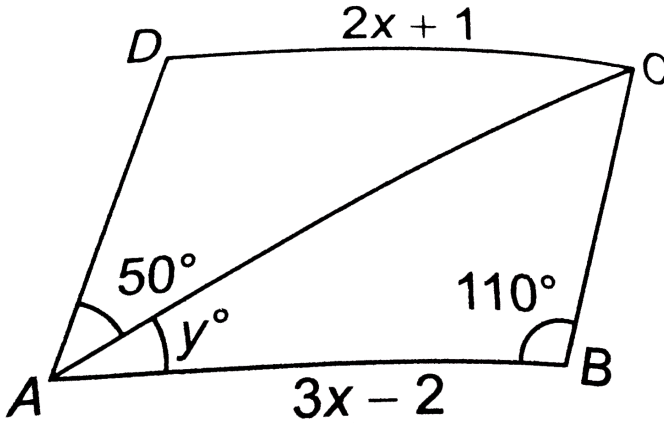
2. चतुर्भुज ABCD में  $\angle A = 100^\circ$ ,  $\angle B = 70^\circ$  और  $\angle C : \angle D = 8 : 11$  तो  $\angle D$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. चतुर्भुज ABCD में भुजा AB, भुजा DC के समांतर है। यदि  $\angle A = \angle D = 1 : 2$  और  $\angle C = \angle B = 4 : 5$  है तो (i) चतुर्भुज का प्रत्येक कोण ज्ञात कीजिए। (ii) चतुर्भुज ABCD का विशेष नाम दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

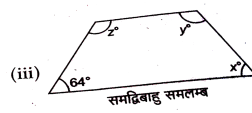
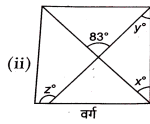
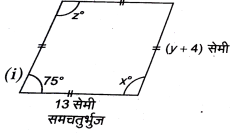
4. संलग्न समान्तर चतुर्भुज में  $x$  और  $y$  के मान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

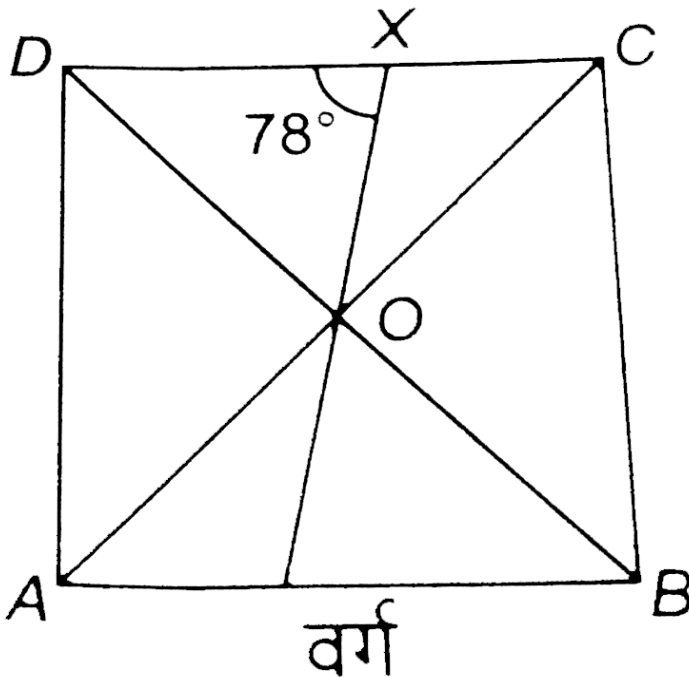
5. निम्नलिखित प्रत्येक आकृति से  $x, y$  और  $z$  के मान ज्ञात कीजिए:





वीडियो उत्तर देखें

6. दी आकृति में ज्ञात कीजिए: (i)  $\angle XOD$  (ii)  $\angle XOC$





वीडियो उत्तर देखें

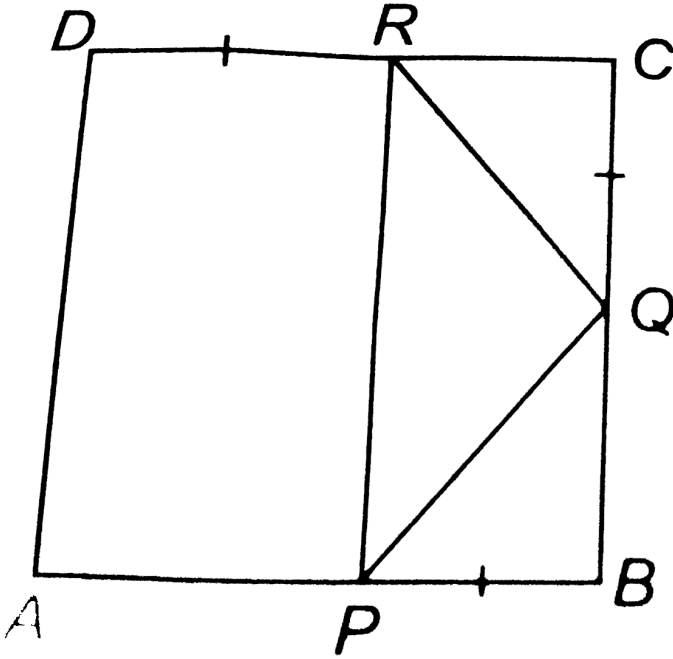
7. दी आकृति में ABCD एक वर्ग है और  $\angle PQR = 90^\circ$

है। यदि  $PB = QC = DR$  तो सिद्ध कीजिए कि:

(i)  $QB = RC$

(ii)  $PQ = QR$

(iii)  $\angle QPR = 45^\circ$



वीडियो उत्तर देखें

8. वर्ग ABCD में विकर्ण बिंदु O पर मिलते हैं। BC पर एक बिंदु P इस प्रकार है कि  $OB = BP$  है। दिखाइए कि (i)

$$\angle POC = \left(22\frac{1}{2}\right)^\circ$$

$$(ii) \angle BDC = 2\angle POC$$

$$(iii) \angle BOP = 3\angle COP$$



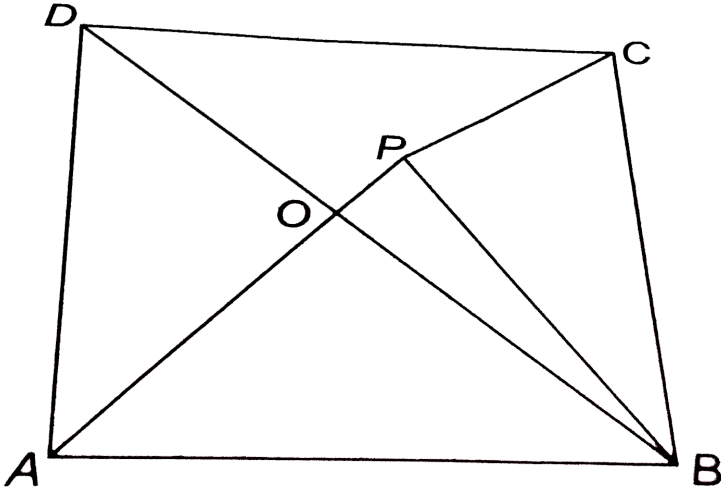
वीडियो उत्तर देखें

9. दी आकृति में एक वर्ग  $ABCD$  और एक समबाहु त्रिभुज

$ABP$  दर्शाया गया है। ज्ञात कीजिए:

(i)  $\angle AOB$  (ii)  $\angle BPC$

(iii)  $\angle PCD$  (iv) प्रतिवर्त  $\angle APC$

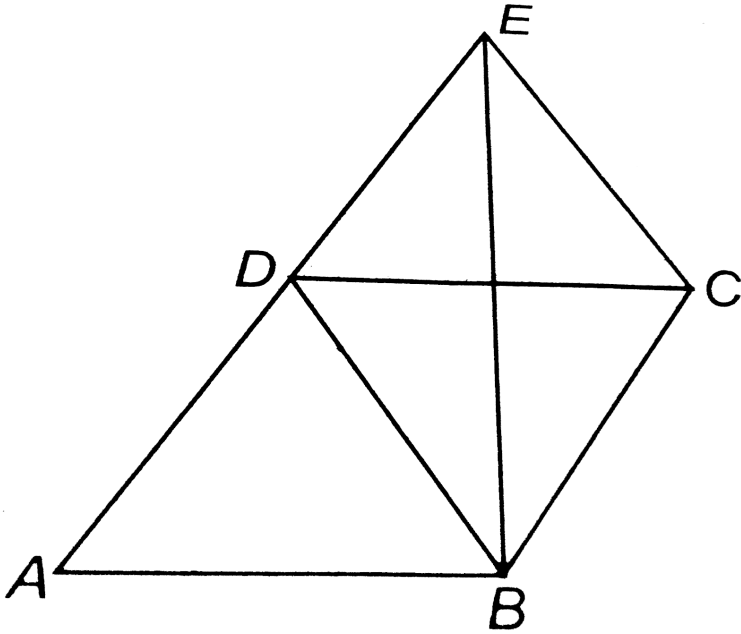


वीडियो उत्तर देखें

10. दी गई आकृति में  $ABCD$  एक समचतुर्भुज है जिसमें  $\angle A = 67^\circ$  है। यदि  $DEC$  एक समबाहु त्रिभुज है तो ज्ञात कीजिए:

(i)  $\angle CBE$

(ii)  $\angle DBE$



 वीडियो उत्तर देखें

11. एक समांतर चतुर्भुज के संलग्न कोण  $\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$  के अनुपात में हैं। समांतर चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. सिद्ध कीजिए कि समांतर चतुर्भुज के दो क्रमागत कोणों का योग  $180^\circ$  होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

13. एक समांतर चतुर्भुज का एक कोण  $60^\circ$  है। इसके शेष कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. समांतर चतुर्भुज का एक विकर्ण इसके एक कोण को समद्विभाजित करता है। दिखाइए कि यह सम्मुख कोण को भी समद्विभाजित करता है।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक समांतर चतुर्भुज के सम्मुख कोण  $(3x - 2)^\circ$  और  $(150 - x)^\circ$  है। समांतर चतुर्भुज का प्रत्येक कोण ज्ञात कीजिए।

A.  $68^\circ, 112^\circ, 68^\circ, 112^\circ$

B.  $68^\circ, 68^\circ, 68^\circ, 112^\circ$



C.  $68^\circ$ ,  $112^\circ$ ,  $112^\circ$ ,  $112^\circ$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**

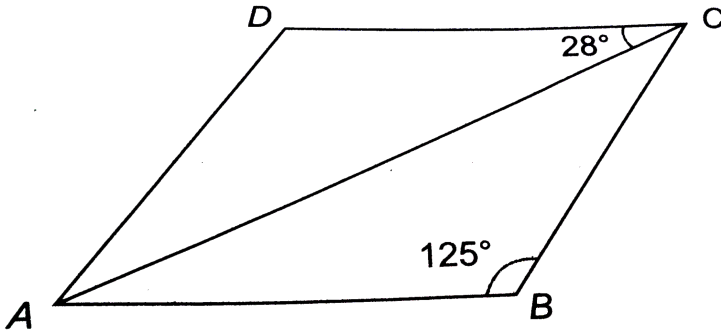


वीडियो उत्तर देखें

**16.** संलग्न चित्र में  $ABCD$  एक समांतर चतुर्भुज है। यदि

$\angle ABC = 125^\circ$ ,  $\angle ACD = 28^\circ$  है तो  $\angle DAC$

ज्ञात कीजिए।



A.  $28^\circ$

B.  $27^\circ$

C.  $125^\circ$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

17. समांतर चतुर्भुज का एक कोण दूसरे कोण का दुगुना है।

चारों कोणों का मान ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

18. एक समांतर चतुर्भुज ABCD में  $AX$  और  $CY$  क्रमशः

$\angle A$  और  $\angle C$  की समद्विभाजक रेखा है। सिद्ध कीजिए कि

$$AX \parallel CY$$



वीडियो उत्तर देखें

19. एक समांतर चतुर्भुज PQRS में  $P$  और  $Q$  से  $SR$  और

बढ़ाई गई  $SR$  पर लम्ब क्रमशः  $PX$  और  $QY$  है। सिद्ध

कीजिए कि  $PX = QY$



वीडियो उत्तर देखें

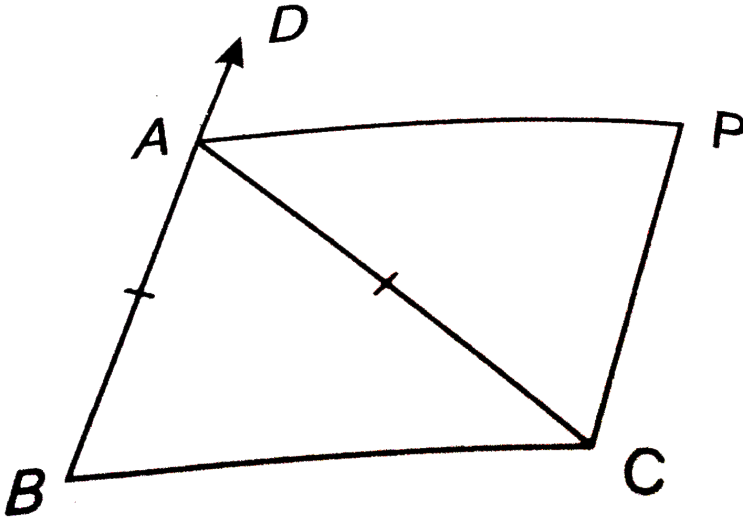
20. एक समांतर चतुर्भुज ABCD में  $\angle A$  की समद्विभाजक रेखा BC को बिंदु X पर समद्विभाजित करती है। सिद्ध कीजिए कि  $AD = 2AB$



वीडियो उत्तर देखें

21. संलग्न चित्र में  $\triangle ABC$  की भुजाओं AB, BC और CA के समांतर रेखाओं क्रमशः PQ, RP और QR से  $\triangle PQR$  बनाया गया है। सिद्ध कीजिए कि-

$$PQ + QR + RP = 2(AB + BC + CA)$$



 वीडियो उत्तर देखें

22. एक समांतर चतुर्भुज ABCD की सम्मुख भुजाओं  $AB$  और  $DC$  के मध्य बिंदु क्रमशः  $X$  और  $Y$  है। सिद्ध कीजिए कि  $\square AXC Y$  एक समांतर चतुर्भुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक समांतर चतुर्भुज के विकर्ण BD पर दो बिंदु X और Y

इस प्रकार है कि  $DX = BY$  सिद्ध कीजिए कि

$AXCY$  एक समांतर चतुर्भुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

24. AB और CD दो समांतर रेखाएं हैं तथा एक तिर्यक रेखा  $l$

रेखाओं AB और CD को क्रमशः X और Y पर प्रतिच्छेद करती

है। सिद्ध कीजिए कि अंतः कोणों के समद्विभाजक एक

समांतर चतुर्भुज बनाते हैं, जिसके सभी कोण  $90^\circ$  हैं।



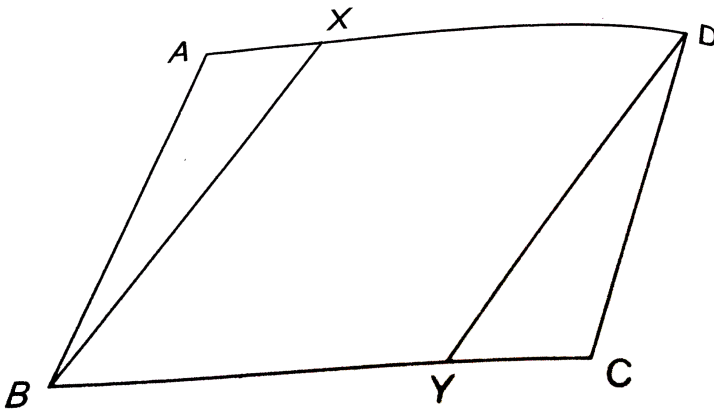
वीडियो उत्तर देखें

25. संलग्न चित्र में  $\square ABCD$  एक समांतर चतुर्भुज हैं बिंदु

$X$  और  $Y$  क्रमशः भुजाओं  $AD$  और  $BC$  पर स्थित है तथा

$AX = \frac{1}{4}AD$  और  $CY = \frac{1}{4}BC$  है। दिखाइए कि

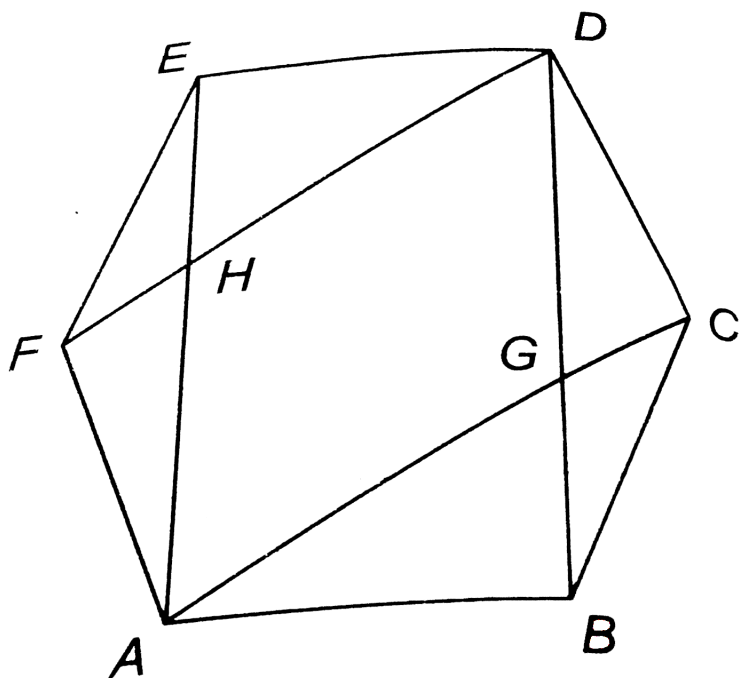
$\square XBYD$  एक समांतर चतुर्भुज है।



वीडियो उत्तर देखें



26. संलग्न चित्र में ABCDEF एक समषट्भुज हैं। सिद्ध कीजिए कि  $\square ABDE$ ,  $\square ACDF$  और  $\square AGDH$  समांतर चतुर्भुज है।



 वीडियो उत्तर देखें

27.  $\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  दो त्रिभुज इस प्रकार हैं कि  $AB, BC$  क्रमशः  $DE, EF$  के समांतर और बराबर हैं। दिखाइए कि  $AC, DF$  के बराबर और समांतर हैं।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 8 B

1. एक समद्विबाहु त्रिभुज  $ABC$  की भुजाएं  $AB$  और  $AC$  बराबर हैं।  $D, E$  और  $F$  क्रमशः भुजाओं  $BC, CA$  और  $AB$  के मध्य बिंदु हैं सिद्ध कीजिए कि-

(i) रेखाखण्ड AD, रेखाखण्ड EF पर लम्ब है।

(ii) रेखाखण्ड AD रेखाखण्ड EF को समद्विभाजित करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. सिद्ध कीजिए कि समचतुर्भुज की क्रमागत भुजाओं के युग्मों के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाले रेखाखण्डों से बना चतुर्भुज एक आयत होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक  $\triangle ABC$  की माधिका AD का मध्य बिंदु E है। रेखाखण्ड BE को बढ़ाने पर यह भुजा AC को बिंदु F पर मिलाता है। सिद्ध कीजिए कि  $AF = \frac{1}{3}AC$



वीडियो उत्तर देखें

4. सिद्ध कीजिए कि एक वर्ग की भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाकर बनाया गया चतुर्भुज एक वर्ग होता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि समांतर चतुर्भुज ABCD में A तथा B पर बने कोणों के अन्तः और बाह्य समद्विभाजक द्वारा एक आयत बनता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. सिद्ध कीजिए कि किसी चतुर्भुज की क्रमिक भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने पर एक समांतर चतुर्भुज बनता है।



वीडियो उत्तर देखें

7.  $\triangle ABC$  में  $\angle B = 90^\circ$  है। यदि भुजा AC का मध्य बिंदु  $P$  है तो सिद्ध कीजिए कि-

$$PA = PB = \frac{1}{2}AC$$

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $\square PQRS$  एक आयत हैं यदि A,B और C क्रमशः PQ,PS और QR के मध्य बिंदु हैं तो सिद्ध कीजिए कि-

$$AB + AC = \frac{1}{2}(PR + SQ)$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक  $\Delta ABC$  की भुजाओं  $BC, CA$  और  $AB$  के मध्य बिंदुओं  $P, Q$  और  $R$  को मिलाने पर  $\Delta PQR$  बनता है। रेखाखण्डों  $PR$  और  $BQ$  का प्रतिच्छेद बिंदु  $X$  है। रेखाखण्डों  $CR$  और  $PQ$  का प्रतिच्छेद बिंदु  $Y$  हैं सिद्ध कीजिए कि-  $XY = \frac{1}{4}BC$



वीडियो उत्तर देखें

10. एक  $\Delta PQR$  में  $PQ = PR$  या  $PQ$  का मध्य बिंदु  $S$  है।  $S$  से  $QR$  के समांतर एक रेखा खींची गई है। जो  $PR$  को  $T$  पर काटती है। सिद्ध कीजिए कि  $PS = PT$  है।



वीडियो उत्तर देखें

11.  $\triangle ABC$  की भुजा AB को बिंदु  $M$  और  $N$  तीन बराबर भागों में विभाजित करते हैं। यदि  $MP \parallel NQ \parallel BC$  है तथा बिंदु  $P$  और  $Q$  रेखा AC पर स्थित है तो सिद्ध कीजिए कि  $P$  और  $Q$  भुजा AC को समत्रिभाजित करते हैं।

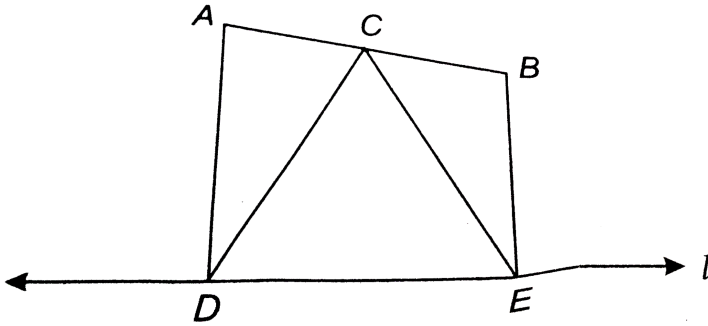


वीडियो उत्तर देखें

12. संलग्न चित्र में दो बिंदु A और B रेखा  $l$  के एक ही ओर स्थित है। AB का मध्य बिंदु C है। यदि  $AD \perp l$  तथा



$BE \perp l$  तो सिद्ध कीजिए कि  $CD = CE$



वीडियो उत्तर देखें

13. एक समलम्ब  $\square ABCD$  की समांतर भुजाएं AB और DC है। बिंदु E, AD का मध्य बिंदु है। बिंदु E से होकर जाने वाली तथा भुजा AB के समांतर खींच गई रेखा भुजा BC को बिंदु F पर मिलती है। सिद्ध कीजिए कि F भुजा BC का मध्य बिंदु है।



वीडियो उत्तर देखें

14. सिद्ध कीजिए कि किसी त्रिभुज के शीर्ष से आधार तक खींची गई रेखा उस त्रिभुज की शेष दो भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा से समद्विभाजित होती है।



वीडियो उत्तर देखें

15. समांतर चतुर्भुज ABCD में E और F क्रमशः भुजाओं BC और AD के मध्य बिंदु हैं। सिद्ध कीजिए कि रेखाखण्ड BF और ED विकर्ण AC को समत्रिभाजित करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

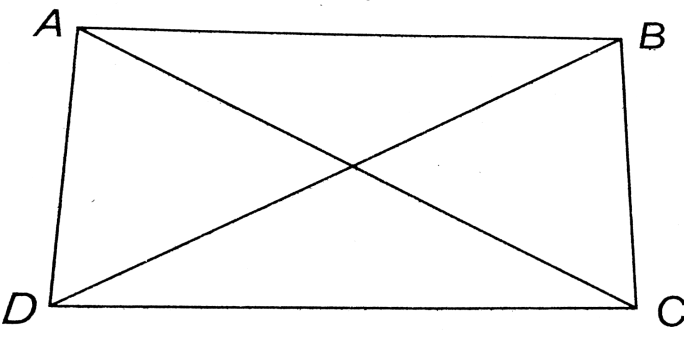
 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 8 1

1. एक चतुर्भुज के कोण  $3:5:9:13$  के अनुपात में हैं। इस चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि एक समांतर चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों, तो दर्शाइए कि वह एक आयत है।



 वीडियो उत्तर देखें

3. दर्शाइए कि यदि एक चतुर्भुज के विकर्ण परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करें, तो वह एक समचतुर्भुज होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दर्शाइए कि एक वर्ग के विकर्ण बराबर होते है। और परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

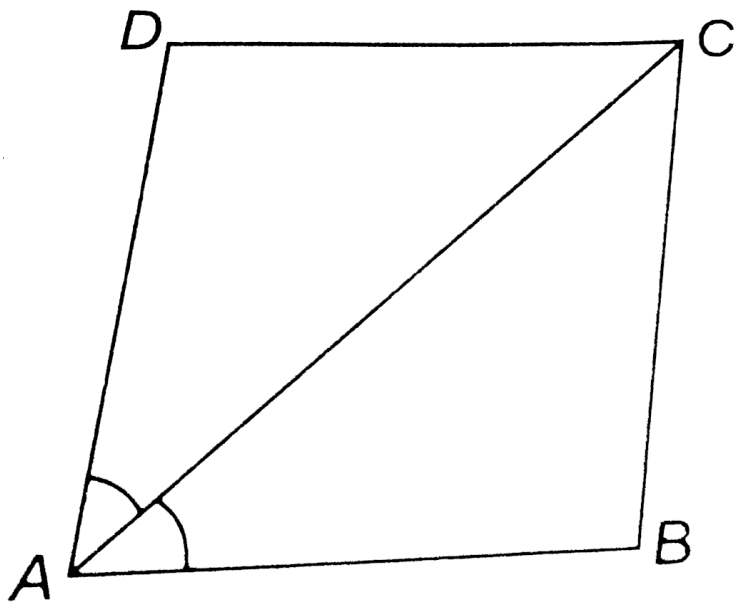
5. दर्शाइए कि यदि एक चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों और परस्पर लम्बवत समद्विभाजित करें तो वह एक वर्ग होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. समांतर चतुर्भुज ABCD का विकर्ण AC,  $\angle A$  को समद्विभाजित करता है। दर्शाइए कि:

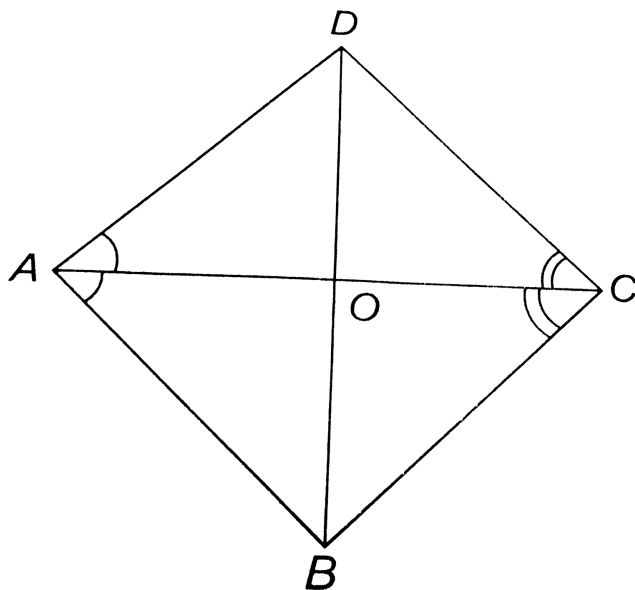
(i) यह  $\angle C$  को भी समद्विभाजित करता है।

(ii) ABCD एक समचतुर्भुज है।



 वीडियो उत्तर देखें

7. ABCD एक समचतुर्भुज है। दर्शाइए कि विकर्ण AC कोणों A और C दोनों को समद्विभाजित करता है तथा विकर्ण BD कोणों B और D दोनों को समद्विभाजित करता है।



वीडियो उत्तर देखें

8. दिया है:

$ABCD$  एक आयत है।

$$\therefore AB = CD \text{ और } BC = AD \dots\dots\dots 1$$

सिद्ध करना है:

(i)  $ABCD$  एक वर्ग है।

अर्थात्

$$AB = BC = CD = DA$$

(ii) विकर्ण  $BD$ ,  $\angle B$  और  $\angle D$  दोनों को समद्विभाजित करता है।



उपपत्ति :

(i)  $\triangle ADC$  और  $\triangle ABC$  में

$AB \parallel DC$  और तिर्यक रेखा  $AC$  इनको काटती है।

$$\therefore \begin{cases} \angle DAC = \angle BAC \\ \angle DCA = \angle BCA \text{ (उभयनिष्ठ)} \\ AC = CA \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ADC = \triangle ABC \text{ (A.S.A. से )}$$

$$\therefore AD = AB \text{ (c.p.c.t)}$$

और  $CD = BC \dots\dots\dots 2$

अतः समीकरण 1 और 2 से

$$AB = BC = AD = CD$$

$\therefore ABCD$  एक वर्ग है।

(ii)  $\triangle AOB$  और  $\triangle COB$  में

$$\therefore \begin{cases} AB = BC \\ BO = OB \text{ (एक वर्ग की भुजाएं)} \\ OA = OC \end{cases}$$

(उभयनिष्ठ)

( $\therefore$  वर्ग के विकर्ण एक-दूसरे को समद्विभाजित करते हैं)

$$\therefore \triangle AOB = \triangle COB$$

(S.S.S. से )

$$\therefore \angle OBA = \angle OBC$$

(c.p.c.t)

अतः BO या  $BD$ ,  $\angle B$  को समद्विभाजित करती है।

इसी प्रकार  $\triangle AOD$  और  $\triangle COD$  में

$$\therefore \begin{cases} AD = CD \\ OD = DO \text{ (वर्ग की भुजाएं)} \\ OA = OC \end{cases}$$

(उभयनिष्ठ)

( $\therefore$  वर्ग के विकर्ण एक-दूसरे की समद्विभाजित करते हैं।)

$$\therefore \Delta AOD = \Delta COD$$

(S.S.S से)

$$\therefore \angle ADO = \angle CDO$$

अतः  $DO$  या  $DB$ ,  $\angle D$  को समद्विभाजित करती है।



उत्तर देखें

9. समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण BD पर दो बिंदु  $P$  और  $Q$  इस प्रकार स्थित हैं कि  $DP = BQ$  है। दर्शाइए कि:

(i)  $\triangle APD \cong \triangle CQB$  (ii)  $AP = CQ$

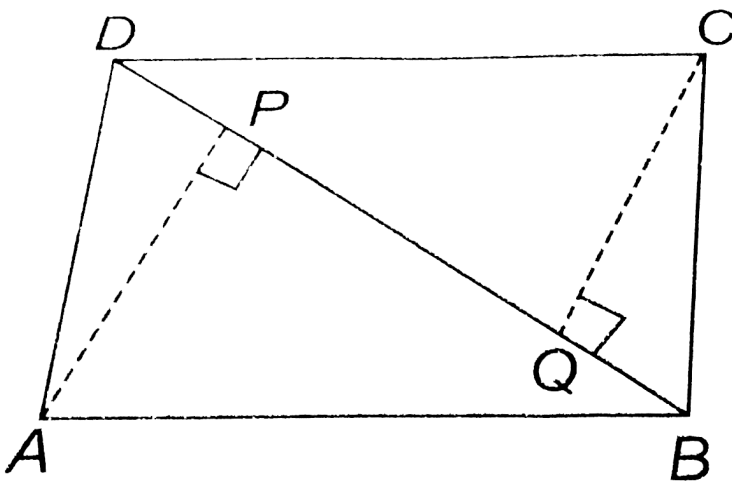
(iii)  $\triangle AQB \cong \triangle CPD$  (iv)  $AQ = CP$

(v)  $APCQ$  एक समांतर चतुर्भुज है।



वीडियो उत्तर देखें

10. ABCD एक समांतर चतुर्भुज है तथा  $AP$  और  $CQ$  शीर्षों A और C से विकर्ण BD पर क्रमशः लम्ब हैं



(i)  $\triangle APB \cong \triangle CQD$

(ii)  $AP = CQ$

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  में  
 $AB = DE, AB \parallel DE, BC = EF$  और  
 $BC \parallel EF$  हैं शीर्षों A,B और C को क्रमशः शीर्षों D,E

और F से जोड़ा जाता है।

(i) चतुर्भुज ABED एक समांतर चतुर्भुज है।

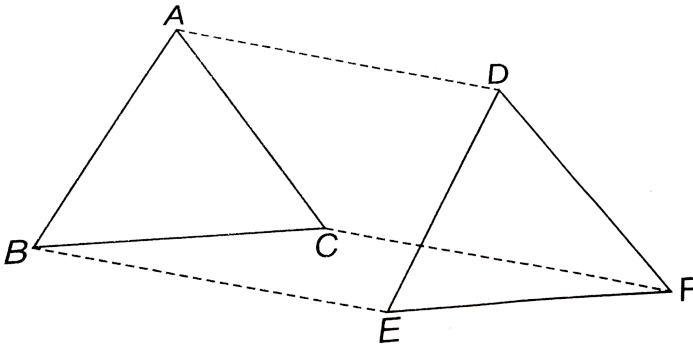
(ii) चतुर्भुज BEFC एक समांतर चतुर्भुज है।

(iii)  $AD \parallel CF$  और  $AD = CF$  है।

(iv) चतुर्भुज ACFD एक समांतर चतुर्भुज है।

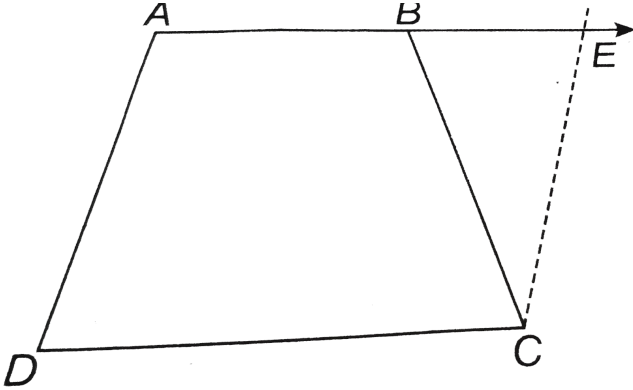
(v)  $AC = DF$  है।

(vi)  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  है।



वीडियो उत्तर देखें

12. ABCD एक समलम्ब है जिसमें  $AB \parallel DC$  और  $AD = BC$  है। दर्शाइए कि:



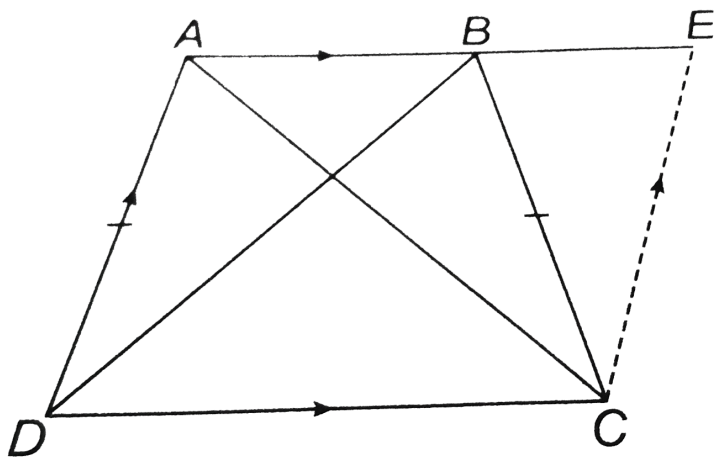
(i)  $\angle A = \angle B$

(ii)  $\angle C = \angle D$

(iii)  $\Delta ABC = \Delta BAD$



(iv) विकर्ण  $AC =$  विकर्ण  $BD$  है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

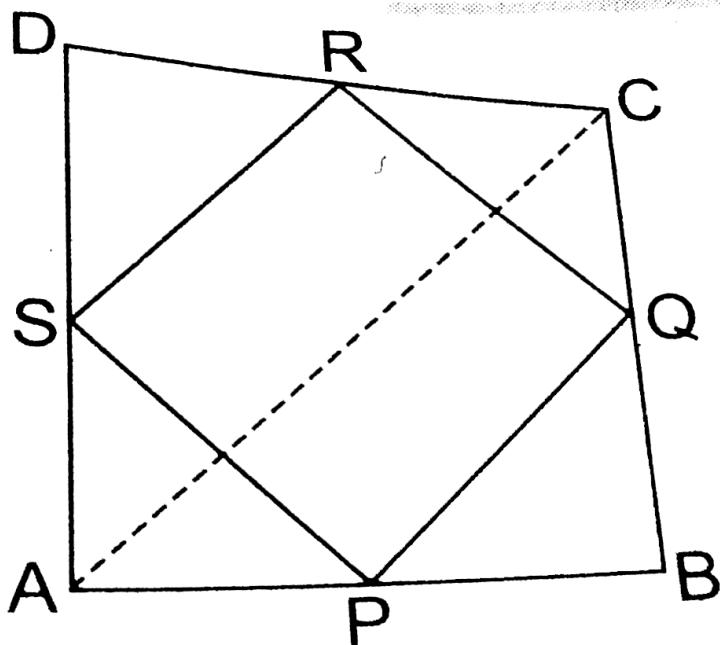
प्रश्नावली 8 2

1. ABCD एक चतुर्भुज है जिसमें  $P, Q, R$  और  $S$  क्रमशः भुजाओं  $AB, BC, CD$  और  $DA$  के मध्य बिंदु हैं।  $AC$  उसका एक विकर्ण है। दर्शाइए कि:

(i)  $SR \parallel AC$  और  $SR = \frac{1}{2} AC$  है।

(ii)  $PQ = SR$  है।

(iii)  $PQRS$  एक समांतर चतुर्भुज है।





वीडियो उत्तर देखें

2. ABCD एक समचतुर्भुज है और P,Q,R और S क्रमशः भुजाओं AB,BC,CD और DA के मध्य -बिंदु है। दर्शाइए कि चतुर्भुज PQRS एक आयत है।

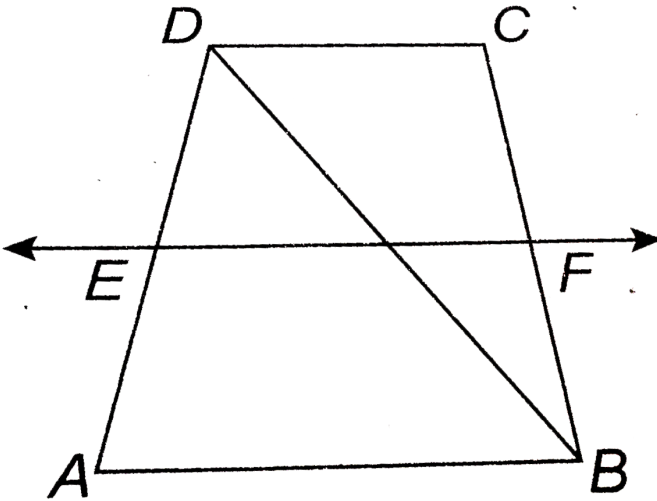


वीडियो उत्तर देखें

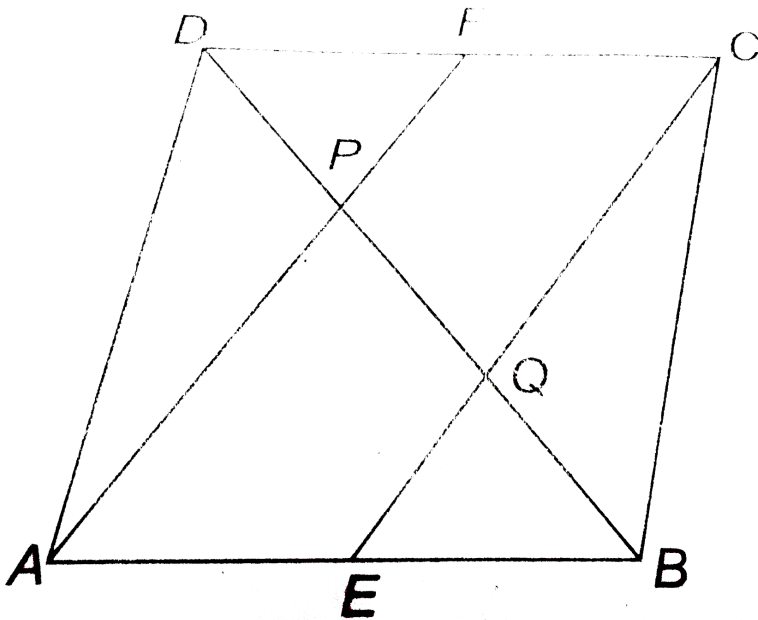
3. ABCD एक आयत है जिसमें P,Q,R और S क्रमशः भुजाओं AB,BC,CD और DA के मध्य बिंदु हैं। दर्शाइए कि चतुर्भुज PQRS एक समचतुर्भुज है।



4.  $ABCD$  एक समलम्ब है जिसमें  $AB \parallel DC$  है। साथ ही  $BD$  एक विकर्ण है और  $E$  भुजा  $AD$  का मध्य बिंदु है।  $E$  से होकर एक रेखा  $AB$  के समांतर खींची गई है जो  $BC$  को  $F$  पर प्रतिच्छेद करती है। दर्शाइए कि  $F$  भुजा  $BC$  का मध्य बिंदु है।



5. एक समांतर चतुर्भुज ABCD में E और F क्रमशः भुजाओं AB और CD के मध्य बिंदु हैं। दर्शाइए कि रेखाखण्ड AF और EC विकर्ण BD को समत्रिभाजित करते हैं।



6. दर्शाइए कि किसी चतुर्भुज की सम्मुख भुजाओं के मध्य-बिंदुओं को मिलाने वाले रेखाखण्ड परस्पर समद्विभाजित करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

7. ABC एक त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है। कर्ण AB के मध्य बिंदु  $M$  से होकर  $BC$  के समांतर खींची गई रेखा AC को D पर प्रतिच्छेद करती है। दर्शाइए कि:

(i) D भुजा AC का मध्य-बिंदु है।

(ii)  $MD \perp AC$  है।

(iii)  $CM = MA = \frac{1}{2}AB$  है।



उत्तर देखें

## विविध प्रश्नावली

1. एक चतुर्भुज के तीन कोण  $100^\circ$ ,  $98^\circ$ ,  $92^\circ$  है। चौथा कोण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि समांतर चतुर्भुज का एक कोण  $60^\circ$  है तो इसके अन्य कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. समांतर चतुर्भुज  $ABCD$  के कोण ज्ञात कीजिए यदि

$$\angle C = \frac{2}{3}\angle D.$$

A.  $\angle A = \angle C = 180^\circ$ ,  $\angle B = \angle D = 180^\circ$

B.  $\angle B = \angle C = 72^\circ$ ,  $\angle A = \angle D = 108^\circ$

C.  $\angle A = \angle C = \angle B = \angle D = 90^\circ$

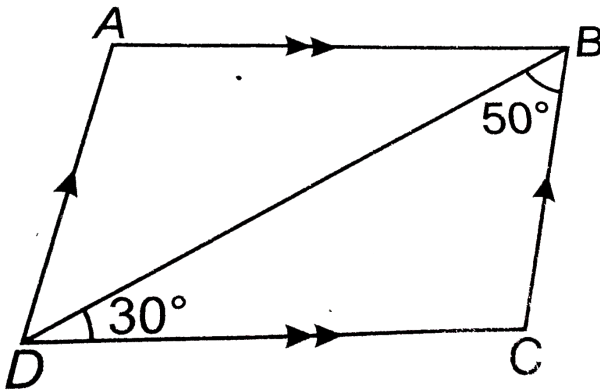


D.  $\angle A = \angle C = 72^\circ$ ,  $\angle B = \angle D = 108^\circ$

Answer: D

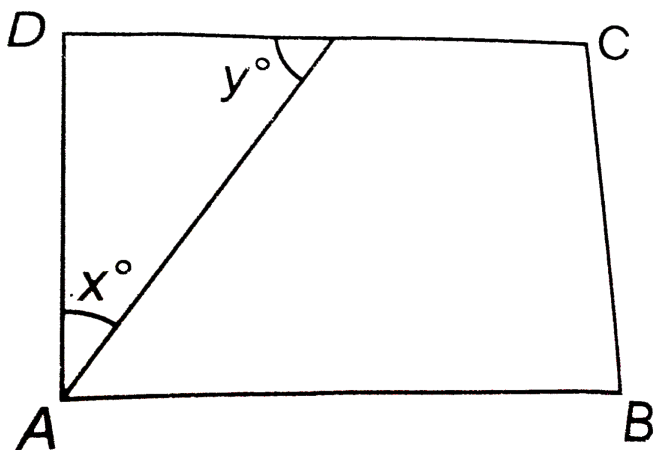
 वीडियो उत्तर देखें

4. दी आकृति से  $\angle A$  ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

5. दी आकृति में यदि ABCD एक आयत है और  $x : y = 2 : 7$  तो  $x$  और  $y$  ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

6.  $\triangle ABC$  में  $D$ ,  $E$  और  $F$  क्रमशः  $BC$ ,  $CA$  और  $AB$  के मध्य बिंदु है। यदि भुजाओं  $AB$ ,  $BC$  और  $CA$  के लम्बाइयां क्रमशः 7 सेमी, 8 सेमी और 9 सेमी है तो  $\triangle DEF$  का परिमाण ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

7. चतुर्भुज  $ABCD$  के दो संलग्न कोणों  $A$  और  $B$  के समद्विभाजक बिंदु  $O$  पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि  $\angle C + \angle D = k \cdot \angle AOB$  तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।

A.  $k = 1$

B.  $k = 2$

C.  $k = 3$

D.  $k = 4$

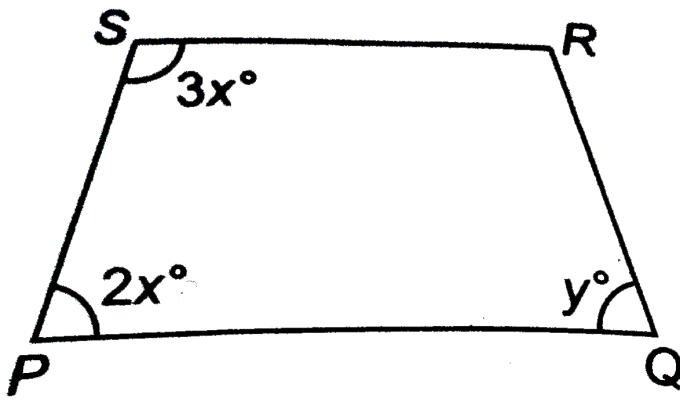
**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. दी आकृति में  $PQRS$  एक समद्विबाहु समलम्ब चतुर्भुज

है।  $x$  और  $y$  के मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. समचतुर्भुज ABCD में यदि  $\angle ACB = 40^\circ$  तो  $\angle ADC$  ज्ञात कीजिए।

A.  $110^\circ$

B.  $120^\circ$

C.  $105^\circ$

D.  $100^\circ$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण एक -दूसरे को  $O$  पर प्रतिच्छेद करते हैं। यदि  $\angle BOC = 90^\circ$  और  $\angle BDC = 50^\circ$  तो  $\angle OAB$  ज्ञात कीजिए।

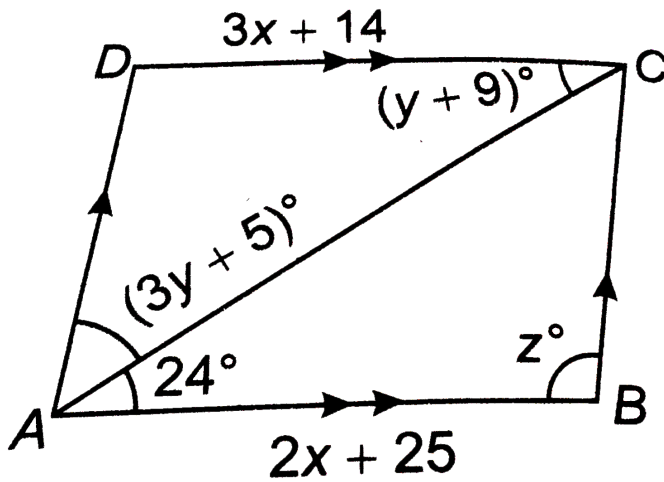
 वीडियो उत्तर देखें

11. एक समद्विबाहु समलम्ब चतुर्भुज में दिखाइए कि सम्मुख कोण सम्पूरक होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. दी आकृति में  $ABCD$  एक समांतर चतुर्भुज है। यदि  $AB = (2x + 25)$  सेमी,  $CD = (3x + 14)$  सेमी,  $\angle B = z^\circ$ ,  $\angle BAC = 24^\circ$ ,  $\angle DAC = 3y + 5^\circ$  और  $\angle DCA = y + 9^\circ$  तो  $x$ ,  $y$  और  $z$  के मान ज्ञात

कीजिए।



- A.  $x = 11$  सेमी,  $y = 35$  सेमी,  $z = 106^\circ$
- B.  $x = 55$  सेमी,  $y = 15$  सेमी,  $z = 108^\circ$
- C.  $x = 15$  सेमी,  $y = 25$  सेमी,  $z = 72^\circ$
- D.  $x = 11$  सेमी,  $y = 15$  सेमी,  $z = 106^\circ$

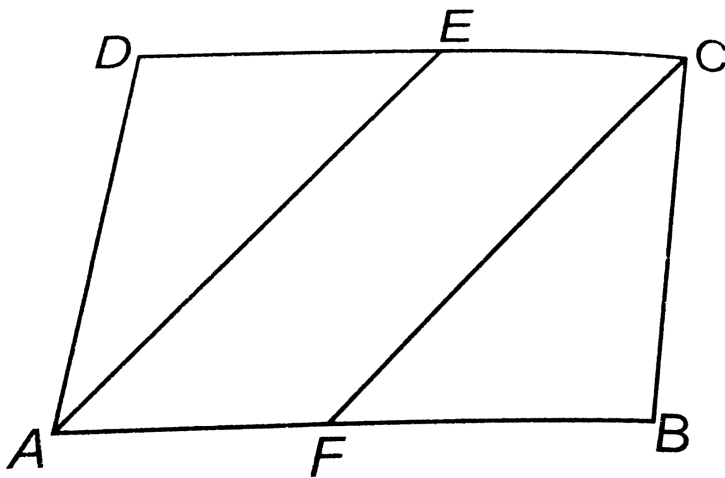
**Answer: D**





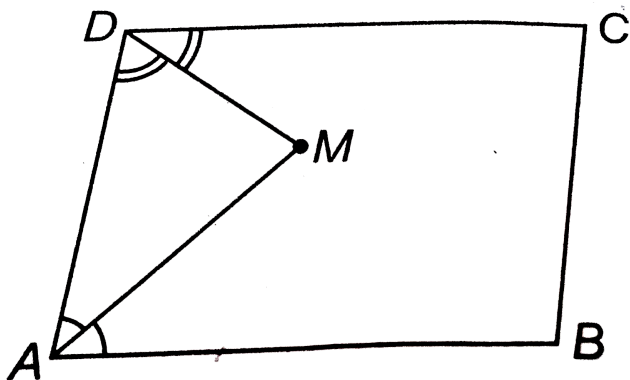
वीडियो उत्तर देखें

13.  $ABCD$  एक समांतर चतुर्भुज है और  $AE$  और  $CF$  क्रमशः  $\angle A$  और  $\angle C$  को समद्विभाजित करते हैं सिद्ध कीजिए कि  $AE \parallel FC$



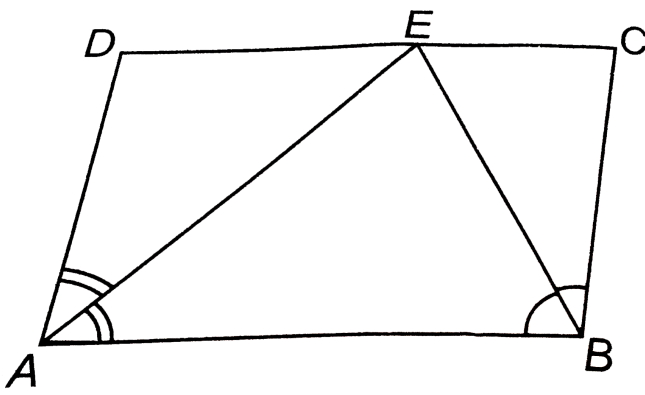
वीडियो उत्तर देखें

14. संलग्न आकृति में समांतर चतुर्भुज  $ABCD$  के  $\angle A$  को  $AM$  तथा  $\angle D$  को  $DM$  समद्विभाजित करते हैं। सिद्ध कीजिए कि  $\angle AMD = 90^\circ$



 वीडियो उत्तर देखें

15. संलग्न चित्र में  $ABCD$  एक समांतर चतुर्भुज हैं सिद्ध कीजिए कि  $AB = 2BC$



 वीडियो उत्तर देखें

16. समांतर चतुर्भुज  $ABCD$  के विकर्ण  $AC$  पर बिंदु  $M$  और  $N$  इस प्रकार लिए गये हैं कि  $AM = CN$  है। सिद्ध कीजिए कि  $BMDN$  एक समांतर चतुर्भुज है।

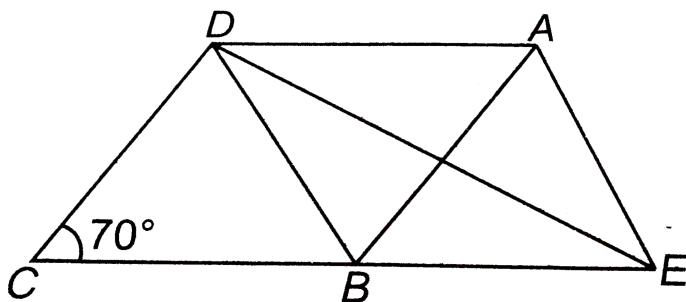
 वीडियो उत्तर देखें

17. चतुर्भुज  $ABCD$  में  $AB = AD$  और  $CB = CD$  हैं  
सिद्ध कीजिए कि  $AC$ ,  $BD$  की लम्ब समद्विभाजक है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. संलग्न चित्र में  $ABCD$  एक समचतुर्भुज और  $ABE$  एक  
समबाहु त्रिभुज है। यदि  $\angle BCD = 70^\circ$  तो ज्ञात कीजिए  
:

(a)  $\angle ADE$  (b)  $\angle BDE$  (c)  $\angle BED$

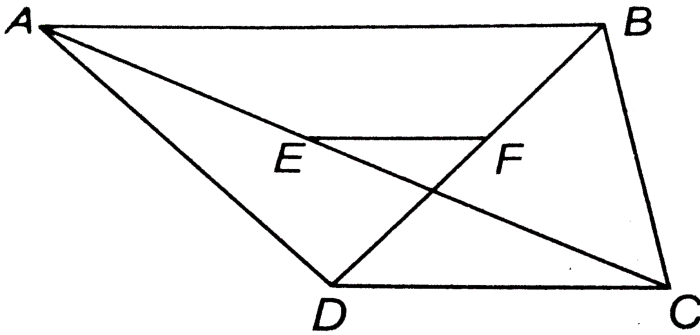




वीडियो उत्तर देखें

19. समलम्ब चतुर्भुज ABCD में यदि  $E$  और  $F$  क्रमशः विकर्णों  $AC$  और  $BD$  के मध्य बिंदु हैं तो सिद्ध कीजिए कि

$$EF = \frac{1}{2}(AB - CD)$$



वीडियो उत्तर देखें

20. चतुर्भुज  $ABCD$  में  $\angle C$  और  $\angle D$  को समद्विभाजित करने वाले रेखाखण्ड  $E$  पर मिलते हैं। सिद्ध कीजिए कि

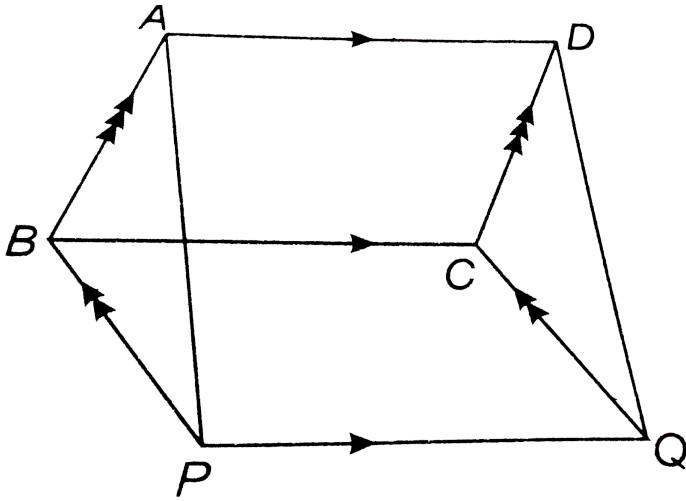
$$\angle A + \angle B = 2\angle CED$$



वीडियो उत्तर देखें

21. संलग्न चित्र में  $ABCD$  और  $PBCQ$  समांतर चतुर्भुज हैं सिद्ध कीजिए कि

$$\Delta ABP = \Delta DCQ$$

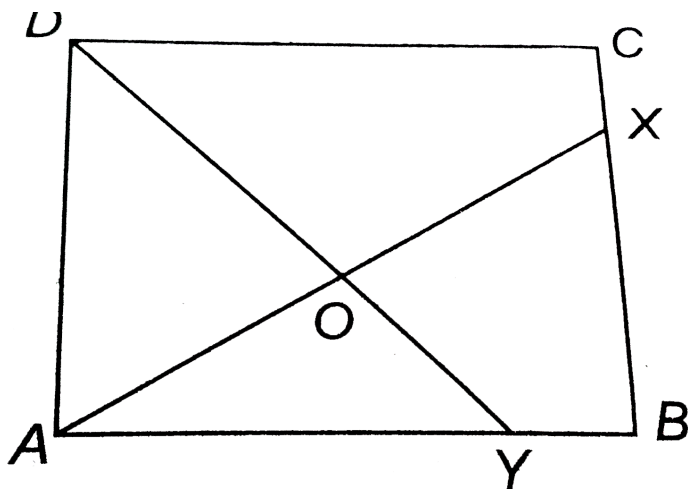


[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

22. सिद्ध कीजिए कि समांतर चतुर्भुज के अन्तः कोणों के समद्विभाजक एक आयत बनाते हैं।

[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

23. वर्ग ABCD में A को BC के एक बिंदु X से तथा D को AB के एक बिंदु Y से मिलाया गया है। यदि  $AX = DY$  तो सिद्ध कीजिए कि  $AX, DY$  के लम्बवत है।



 वीडियो उत्तर देखें



24.  $ABCD$  एक समचतुर्भुज है।  $RABS$  एक सरल रेखा इस प्रकार है कि  $RA = AB = BS$  है। सिद्ध कीजिए कि  $RD$  और  $SC$  बढ़ाने पर समकोण पर मिलती हैं।



वीडियो उत्तर देखें