



MATHS

BOOKS - SCIENCE MATHS (HINDI)

चतुर्भुज

उदाहरण

1. दर्शाइए कि एक आयत का प्रत्येक कोण एक समकोण होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. दर्शाइए कि एक समचतुर्भुज के विकर्ण परस्पर लम्ब होते हैं।



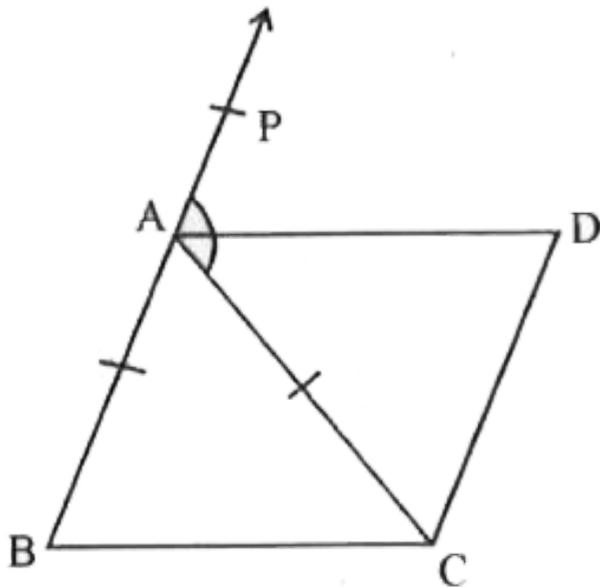
वीडियो उत्तर देखें

3. $\triangle ABC$ एक समद्विबाहु त्रिभुज हैं जिसमें $AB = AC$ है।

AD बहिष्कोण PAC को समद्विभाजित करता है और $CD \parallel$

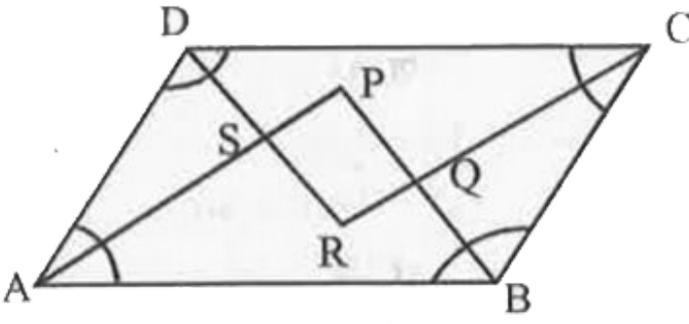
BA (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि-

ABCD एक समान्तर चतुर्भुज हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. दर्शाइए कि समान्तर चतुर्भुज के कोणों के समद्विभाजक एक आयत बनाते हैं?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज हैं, जिसमें P और Q क्रमशः सम्मुख भुजाओं AB और CD के मध्य बिन्दु है। (देखिए आकृति) यदि AQ, DP को S पर प्रतिच्छेद करें और BQ, CP को R पर प्रतिच्छेद करें, तो दर्शाइए कि-

APCQ समान्तर चतुर्भुज हैं।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज हैं, जिसमें P और Q क्रमशः सम्मुख भुजाओं AB और CD के मध्य बिन्दु है। (देखिए आकृति) यदि AQ, DP को S पर प्रतिच्छेद करें और BQ, CP को R पर प्रतिच्छेद करें, तो दर्शाइए कि-

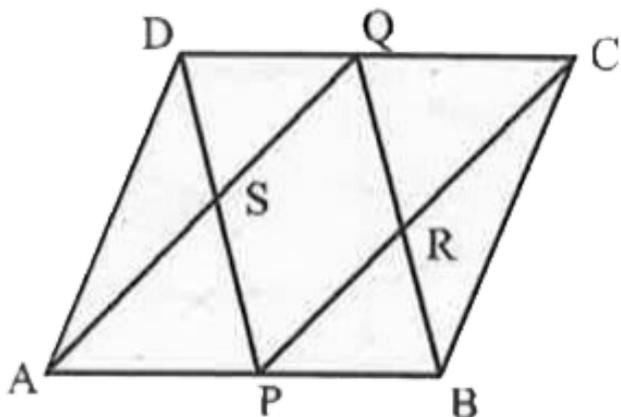
DPBQ एक समान्तर चतुर्भुज हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

7. ABCD एक समान्तर चतुर्भुज हैं, जिसमें P और Q क्रमशः सम्मुख भुजाओं AB और CD के मध्य बिन्दु है। (देखिए

आकृति) यदि AQ , DP को S पर प्रतिच्छेद करें और BQ , CP को R पर प्रतिच्छेद करें, तो दर्शाइए कि-

$PSQR$ एक समान्तर चतुर्भुज हैं।

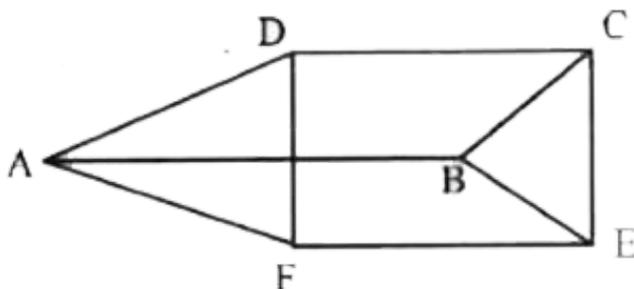


 वीडियो उत्तर देखें

8. किसी चतुर्भुज के कोण $3:4:4:7$ के अनुपात में है। इस चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

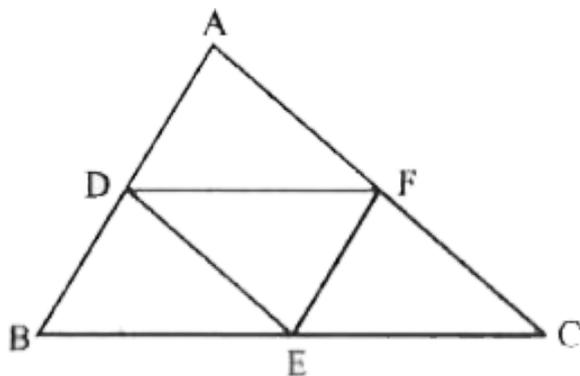
9. चित्र में ABCD और AFEB समान्तर चतुर्भुज हैं। सिद्ध कीजिए कि CDFE समान्तर चतुर्भुज हैं।



 वीडियो उत्तर देखें

10. $\triangle ABC$ में D, E, और F क्रमशः भुजाओं AB, BC और CA के मध्य बिन्दु हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि बिन्दुओं

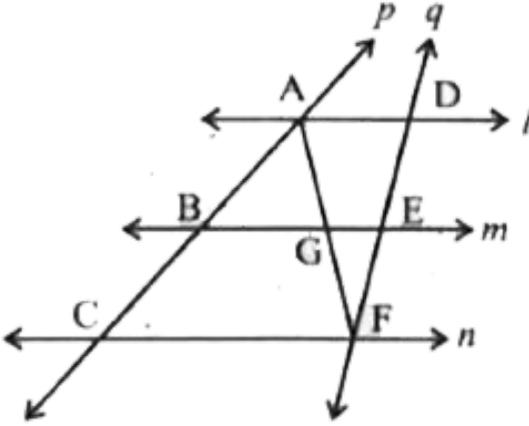
D, E और F को मिलाने पर $\triangle ABC$ चार सर्वांगसम त्रिभुजों में विभाजित हो जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

11. l , m और n तीन समांतर रेखाएँ हैं, जो तिर्यक रेखाओं p और q द्वारा इस प्रकार प्रतिच्छेदित है कि l , m और n रेखा p पर समान अंतःखण्ड AB और BC काटती है। (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि l , m और n रेखा पर भी समान

अंतःखण्ड DE और EF काटती हैं।

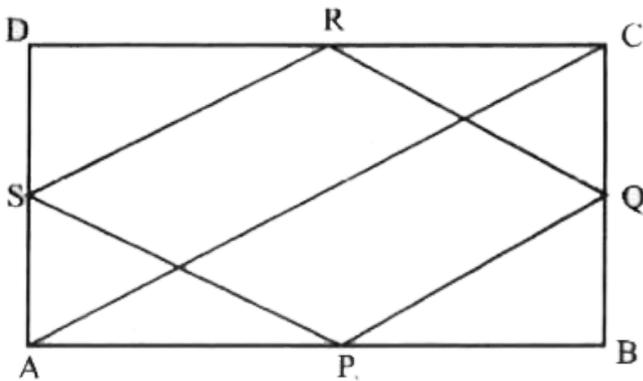


[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. एक समबाहु त्रिभुज की भुजाओं BC, CA और AB के मध्य बिन्दु क्रमशः D, E और F है। सिद्ध कीजिए कि $\triangle DEF$ एक समबाहु त्रिभुज है।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. सिद्ध कीजिए कि किसी चतुर्भुज की क्रमागत भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से बना चतुर्भुज समान्तर चतुर्भुज होता है।



 वीडियो उत्तर देखें

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 हैं।



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 हैं और परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

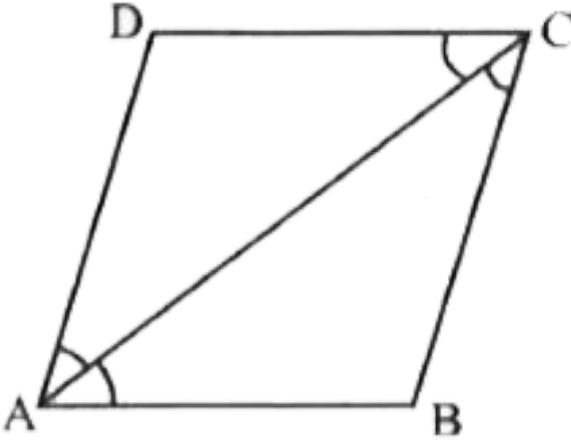
5. दर्शाइए कि यदि एक चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों और परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करें, तो वह एक वर्ग होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. समांतर चतुर्भुज ABCD का विकर्ण AC कोण A को समद्विभाजित करता है (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि-

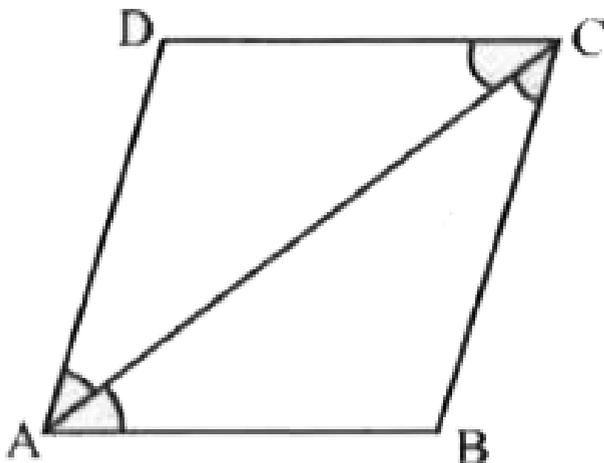
यह $\angle C$ को भी समद्विभाजित करता है।



वीडियो उत्तर देखें

7. समांतर चतुर्भुज ABCD का विकर्ण AC कोण A को समद्विभाजित करता है (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि-

ABCD एक समचतुर्भुज हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. 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](#)

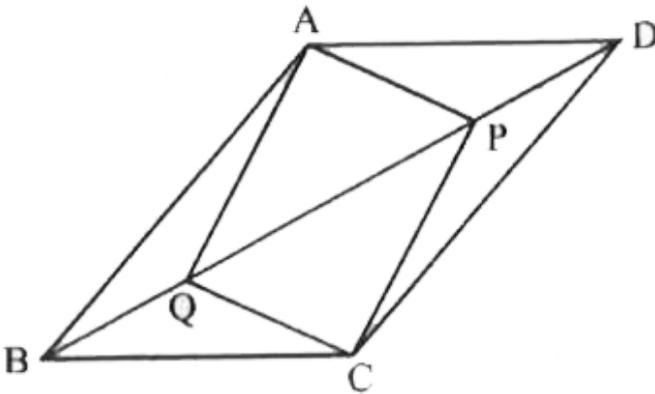
9. ABCD एक आयत हैं जिसमें विकर्ण AC दोनों कोणों A और C को समद्विभाजित करता है। दर्शाइए कि ABCD एक वर्ग हैं

 वीडियो उत्तर देखें

10. ABCD एक आयत हैं जिसमें विकर्ण AC दोनों कोणों A और C को समद्विभाजित करता है। दर्शाइए कि विकर्ण BD दोनों कोणों B और D को समद्विभाजित करता है।

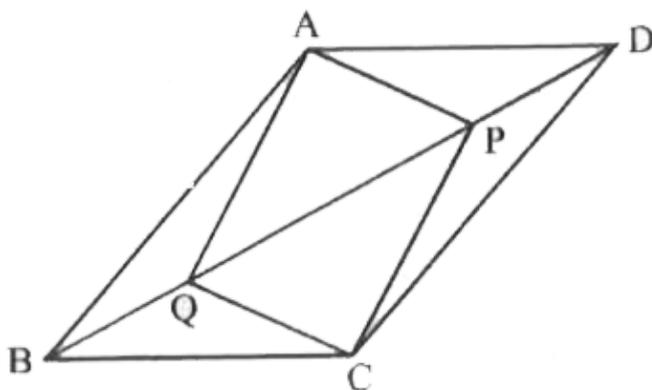
11. समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण BD पर दो बिन्दु P और Q इस प्रकार स्थित हैं कि $DP = BQ$ हैं (देखिए आकृति)।
दर्शाइए कि-

$$\triangle APDE \cong \triangle CQB$$



12. समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण BD पर दो बिन्दु P और Q इस प्रकार स्थित हैं कि $DP = BQ$ हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि-

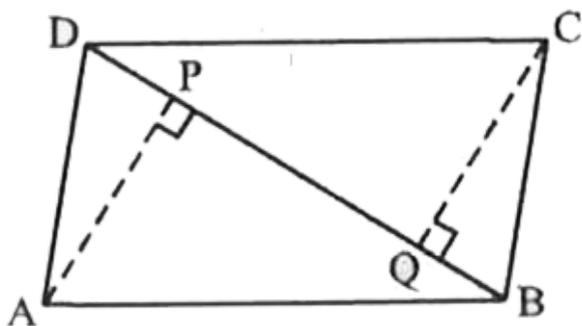
$$AP = CQ$$



 वीडियो उत्तर देखें

13. ABCD एक समांतर चतुर्भुज हैं तथा AP तथा CQ शीर्षों A और C से विकर्ण BD पर क्रमशः लम्ब हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि-

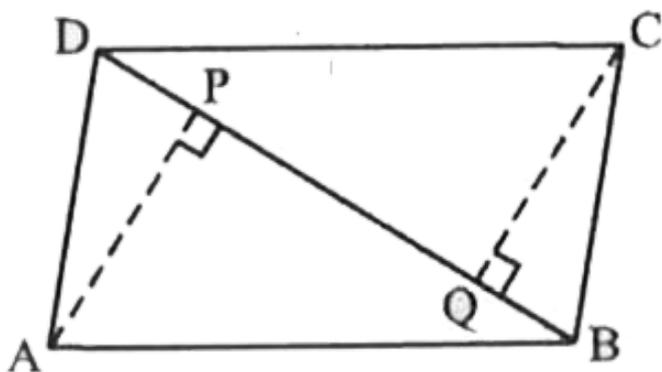
$$\Delta APB \cong \Delta CQD$$



 वीडियो उत्तर देखें

14. ABCD एक समांतर चतुर्भुज हैं तथा AP तथा CQ शीर्षों A और C से विकर्ण BD पर क्रमशः लम्ब हैं (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि-

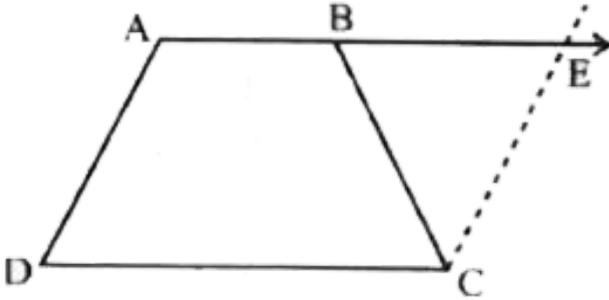
$$AP = CQ$$



वीडियो उत्तर देखें

15. ABCD एक समलम्ब हैं, जिसमें $AB \parallel DC$ और $AD = BC$ हैं। (देखिए आकृति) दर्शाइए कि

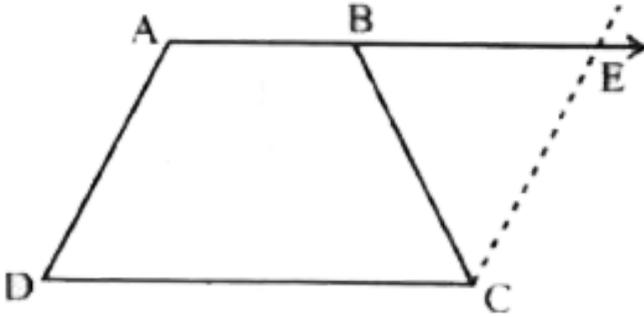
$$\angle A = \angle B$$



 वीडियो उत्तर देखें

16. ABCD एक समलम्ब हैं, जिसमें $AB \parallel DC$ और $AD = BC$ हैं। (देखिए आकृति) दर्शाइए कि

$$\angle C = \angle D$$

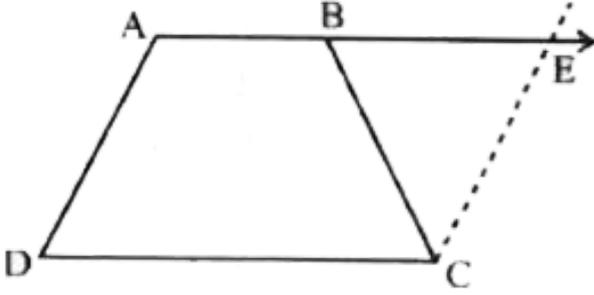


[▶ वीडियो उत्तर देखें](#)

17. ABCD एक समलम्ब हैं, जिसमें $AB \parallel DC$ और $AD = BC$

हैं। (देखिए आकृति) दर्शाइए कि

$$\Delta ABC \cong \Delta BAD$$



 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 8.1 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. एक समान्तर चतुर्भुज ABCD में $\angle D = 135^\circ$ हो, तो $\angle A$ तथा $\angle B$ की माप ज्ञात कीजिए।

A. $\angle A = 125^\circ$ और $\angle B = 55^\circ$

B. $\angle A = 55^\circ$ और $\angle B = 125^\circ$

C. $\angle A = 135^\circ$ और $\angle B = 45^\circ$

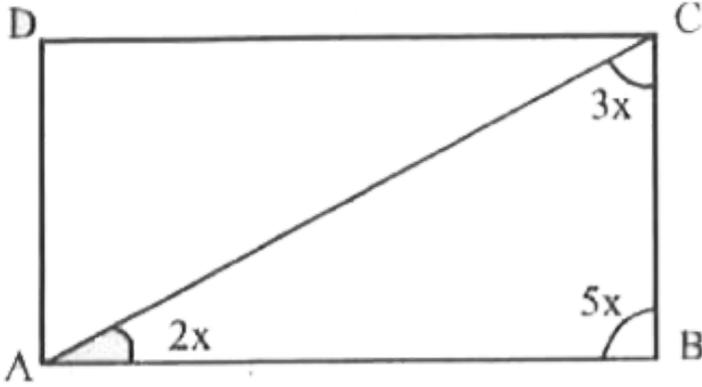
D. $\angle A = 45^\circ$ और $\angle B = 135^\circ$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. समान्तर चतुर्भुज ABCD में $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$ का मान ज्ञात कीजिए। (देखिए आकृति)।

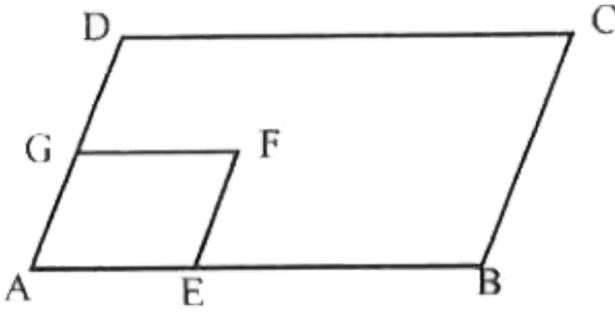


- A. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$
- B. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 70^\circ$
- C. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 80^\circ$
- D. $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 60^\circ$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में ABCD और AEFB दो समान्तर चतुर्भुज हैं। यदि $\angle C = 70^\circ$ है तो $\angle F$ का मान ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

4. समान्तर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण AC पर बिन्दु E और F इस प्रकार स्थित हैं कि $AE = CF$ है। सिद्ध कीजिए कि BFDE एक समान्तर चतुर्भुज है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. ABCD एक समलंब है जिसमें $AB \parallel DC$ और $\angle A = \angle B = 45^\circ$ है। इस समलंब के कोण C और D ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक समान्तर चतुर्भुज के दो सम्मुख कोण $(3x - 2)^\circ$ तथा $(50 - x)^\circ$ है। समान्तर चतुर्भुज के प्रत्येक कोण की माप ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

7. एक समान्तर चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए, यदि इसका एक कोण इसके सबसे छोटे कोण के दोगुने से 24° कम हो?



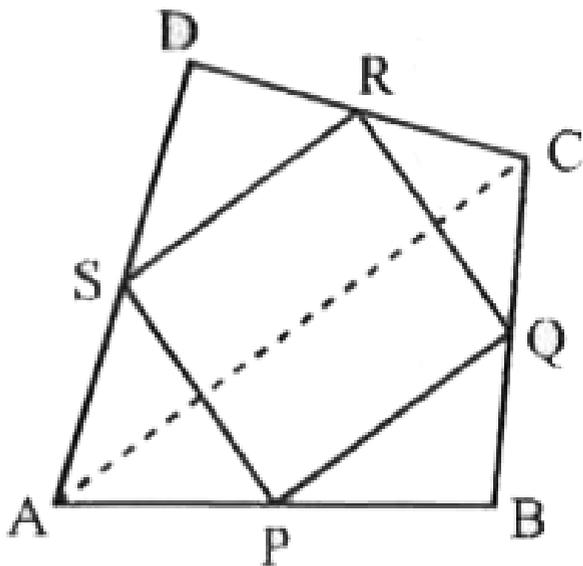
वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 8 2

1. ABCD एक चतुर्भुज है जिसमें P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य बिन्दु हैं (देखिए

आकृति)। AC उसका एक विकर्ण हैं। दर्शाइए कि-

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

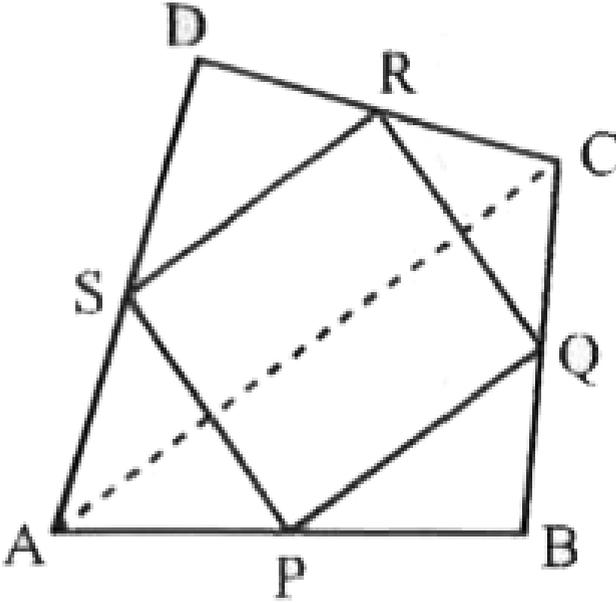


[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. ABCD एक चतुर्भुज है जिसमें P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य बिन्दु हैं (देखिए

आकृति)। AC उसका एक विकर्ण हैं। दर्शाइए कि-

$PQ = SR$ है।

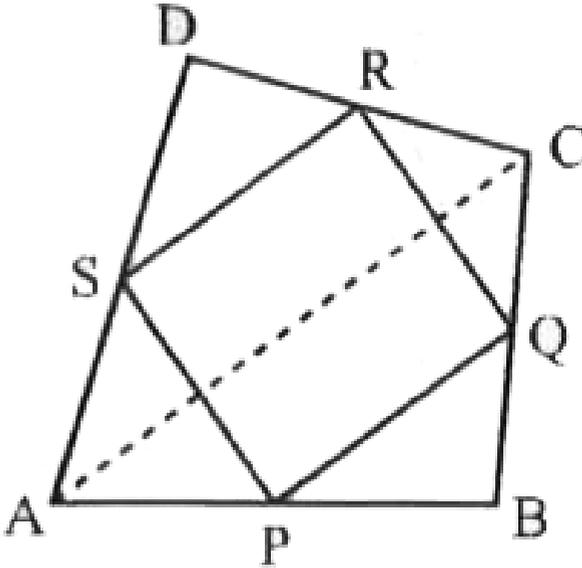


 वीडियो उत्तर देखें

3. ABCD एक चतुर्भुज है जिसमें P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य बिन्दु हैं (देखिए

आकृति)। AC उसका एक विकर्ण हैं। दर्शाइए कि-

PQRS एक समांतर चतुर्भुज हैं।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. ABCD एक समचतुर्भुज हैं और P, Q, R और S क्रमशः भुजाओं AB, BC, CD और DA के मध्य बिन्दु हैं। दर्शाइए कि

चतुर्भुज PQRS एक आयत हैं।



वीडियो उत्तर देखें

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



वीडियो उत्तर देखें

6. ABCD एक समलम्ब हैं, जिसमें $AB \parallel DC$ है। साथ ही, BD एक विकर्ण है और E भुजा AD का मध्य बिन्दु हैं। E से होकर

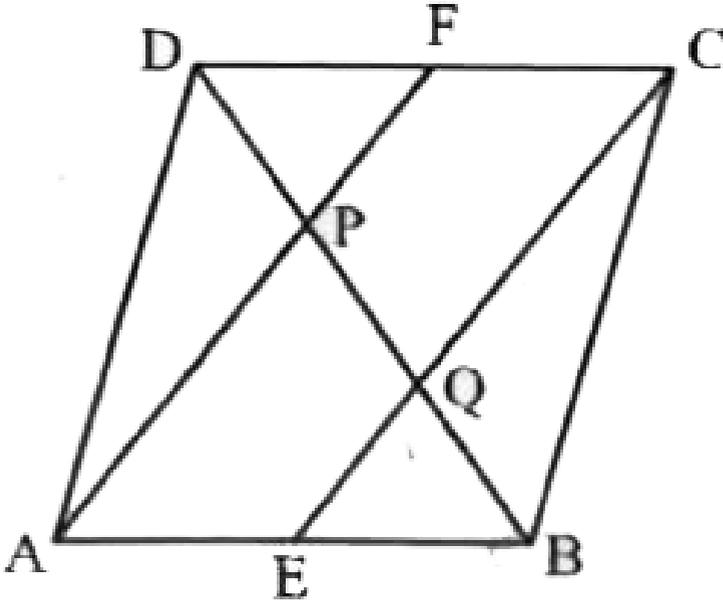
एक रेखा AB के समांतर खींची गई हैं, जो BC को F पर प्रतिच्छेद करती है। (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि F भुजा BC का मध्य बिन्दु हैं।



वीडियो उत्तर देखें

7. एक समांतर चतुर्भुज ABCD में E और F क्रमशः भुजाओं AB और CD के मध्य बिन्दु हैं। (देखिए आकृति)। दर्शाइए कि

रेखाखंड AF और EC विकर्ण BD को समत्रिभाजित करते हैं।



 वीडियो उत्तर देखें

8. दर्शाइए कि किसी चतुर्भुज की सम्मुख भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाले रेखाखंड परस्पर समद्विभाजित

करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

9. ABC एक त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है। कर्ण AB के मध्य बिन्दु M से होकर RC के समांतर खींची गई रेखा AC को D पर प्रतिच्छेद करती है। दर्शाइए कि-
D भुजा AC का मध्य बिन्दु है।



वीडियो उत्तर देखें

10. ABC एक त्रिभुज हैं जिसका कोण C समकोण है। कर्ण AB के मध्य बिन्दु M से होकर RC के समांतर खींची गई रेखा AC को D पर प्रतिच्छेद करती है। दर्शाइए कि-

$$MD \perp AC \text{ है।}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. ABC एक त्रिभुज हैं जिसका कोण C समकोण है। कर्ण AB के मध्य बिन्दु M से होकर RC के समांतर खींची गई रेखा AC को D पर प्रतिच्छेद करती है। दर्शाइए कि-

$$CM = MA = \frac{1}{2} AB \text{ है।}$$





वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 8 2 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. P, Q और R क्रमशः एक समबाहु त्रिभुज ABC की भुजाओं BC, CA और AB के मध्य बिन्दु है। सिद्ध कीजिए कि ΔPQR भी एक समबाहु त्रिभुज हैं।



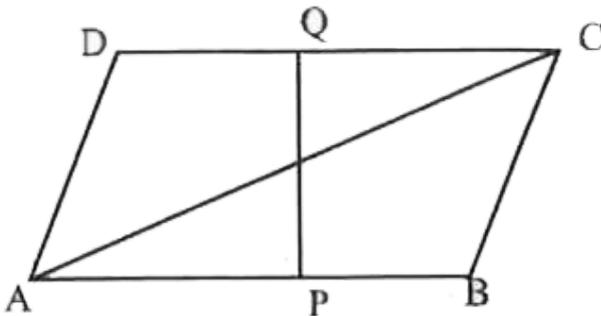
वीडियो उत्तर देखें

2. एक ΔABC में भुजाओं BC, CA तथा AB के मध्य बिन्दु क्रमशः D, E तथा F हैं । यदि भुजाओं AB, BC, CA की

लम्बाईयाँ 7cm, 8cm तथा 9cm हो, तो $\triangle DEF$ का परिमाण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

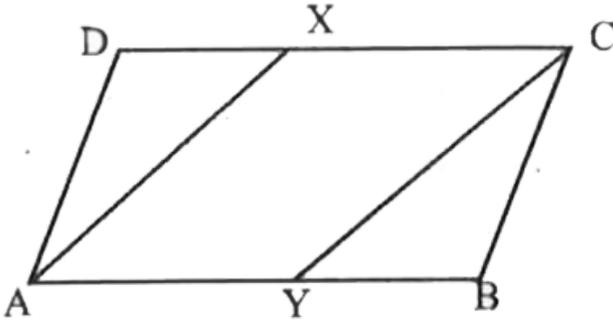
3. एक समान्तर चतुर्भुज ABCD की सम्मुख भुजाओं AB और CD पर क्रमशः बिन्दु P और Q इस प्रकार लिए गए हैं कि $AP = CQ$ है। सिद्ध कीजिए कि AC और PQ परस्पर समद्विभाजित करते हैं।





वीडियो उत्तर देखें

4. चित्र में AX और CY क्रमशः समान्तर चतुर्भुज ABCD के सम्मुख कोण A और C के समद्विभाजक हैं। सिद्ध कीजिए कि $AX \parallel YC$



वीडियो उत्तर देखें

5. क्या किसी चतुर्भुज के सभी कोण न्यून कोण हो सकते हैं?

अपने उत्तर का कारण दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक चतुर्भुज PQRS के सम्मुख कोण बराबर हैं। यदि

$PQ = 5\text{cm}$, तो RS का मान ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

7. सिद्ध कीजिए कि एक आयत की भुजाओं के युग्मों के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से एक समचतुर्भुज बनता ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)