



MATHS

BOOKS - KIRAN PUBLICATION

समांतर चतुर्भुज

Exercise 10 1

1. कोई समांतर चतुर्भुज एक समचतुर्भुज होता है, यदि और केवल यदि उसकेएक दुसरे पर लम्ब है।



2. कोई चतुर्भुज एक समांतर चतुर्भुज होगा यदि और केवल यदि उसके विकर्ण एक-दुसरे कोकरें।



3. समांतर चतुर्भुज के सम्मुख कोण होते है।



4. कोई समांतर चतुर्भुजहोगा यदि और केवल यदि उसके विकर्ण बराबर - हो तथा परस्पर समकोण बनाए।



यदि किसी चतुर्भुज के सम्मुख भुजाएँ बराबर हो तो वह समांतर चतुर्भज होता है।



6. निम्नलिखित कथनों में सत्य के लिए T तथा असत्य के लिए F लिखें।

समांतर चतुर्भुज के विकर्ण परस्पर समद्विभाजि करते हैं।



समोतर चतुर्भुज के विकर्ण परस्पर समद्विभाजित करते है।



8. निम्नलिखित कथनों में सत्य के लिए T तथा असत्य के लिए F लिखें।

समांतर चतुर्भुज के विकर्ण लम्बवत समद्विभाजित करते है।



यदि किसी चतुर्भुज के समी भुजाएँ बराबर हो तो वह समांतर चतुर्भुज है।



10. निम्नलिखित कथनों में सत्य के लिए T तथा असत्य के लिए F लिखें।

यदि किसी चतुर्भुज के तीन भुजाएँ बराबर हो तो वह समांतर चतुर्भुज होगा।



यदि किसी चतुर्भुज के तीन कोण समान हो तो वह समांतर चतुर्भुज है।



12. निम्नलिखित कथनों में सत्य के लिए T तथा असत्य के लिए F लिखें।

यदि किसी चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएँ समांतर हो और उनकी लम्बाई असमान होतो वह समांतर चतुर्भुज है।



यदि किसी चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएँ समान लम्बाई की हो तो वह समांतर चतुर्भुज है।



14. निम्नलिखित कथनों में सत्य के लिए T तथा असत्य के लिए F लिखें।

यदि किसी चतुर्भुज के सभी कोण समान हो तो वह समांतर चतुर्भुज है।



15. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें-

समचतुर्भुज के विकर्ण में क्या संबंध होता है।



वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें-

किसी समांतर चतुर्भुज के वर्ग होन के लिए उसके विकर्णों में क्या संबंध होगा।



17. किसी समांतर चतुर्भज ABCD में $\angle D = 110^\circ$ तो $\angle A$ एवं $\angle B$ की माप अंशों में लिखें।



18. किसी समांतर चतुर्भुज के दो कोणों का योग 140° है, तो उसके एक न्युनकोण की माप बताएँ ।



19. किसी समांतर चतुर्भुज का एक कोण अपने आसन्न कोणों का $\frac{4}{5}$ है, तो दोनों आसन्न कोणों का मान अंशों में लिखें।



20. किसी समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजा BC, E तक बढ़ायी गई

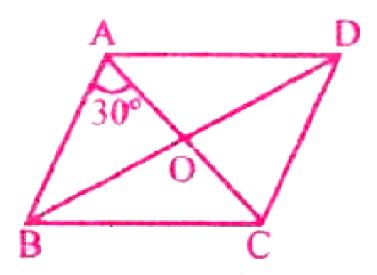
है, यदि $\angle DCE = 65\degree$ तो $\angle A$ का मान निकालें।



वीडियो उत्तर देखें

21. समचतुर्भुज ABCD के विकर्ण O बिन्दु पर मिलते है। यदि

$$\angle DAB = 30^\circ$$
 तो $\angle OBA$ का मान बताएँ।



22. समांतर चतुर्भुज ABCD में
$$\angle DAC = 40^{\circ}, \angle ABC = 60^{\circ}$$
 तो रिक्त स्थानों को भरें।



23. समांतर चतुर्भुज ABCD
$$\angle DAC = 40^\circ, \angle ABC = 60^\circ$$
 तो रिक्त स्थानों को भरें।

में

$$\angle ADC$$
......



$$\angle DAC = 40^{\circ}, \angle ABC = 60^{\circ}$$
 तो रिक्त स्थानों को भरें।

∠*BAC*.....

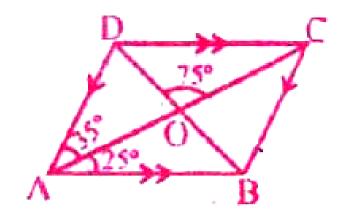


25. समांतर चतुर्भुज ABCD में $\angle DAC = 40^\circ, \angle ABC = 60^\circ$ तो रिक्त स्थानों को भरें। $\angle ACD$

वीडियो उत्तर देखें

26. ABCD एकसमांतर चतुर्भुज है तथा उसके विकर्ण AC और BD एक दुसरे को O बिन्दु पर काटते है जिससे $\angle DCA = 32^\circ$ और $\angle AOB = 70^\circ$ है तो $\angle DBC$ का मान क्या होगा।

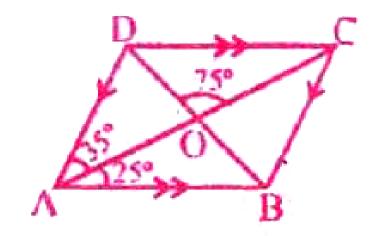




 $\angle ABO$

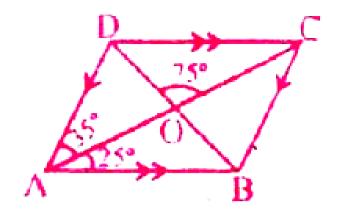


वीडियो उत्तर देखें



 $\angle ODC$

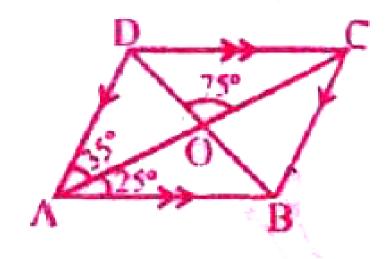




 $\angle ACB$



वीडियो उत्तर देखें



 $\angle CBD$



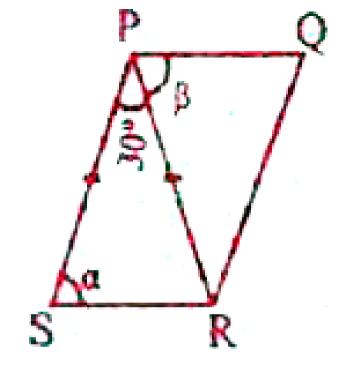
31. एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाई 8 सेमी तथा 6 सेमी है तो उसकी भुजा की लम्बाई ज्ञात करें।



32. एक समचतुर्भुज के भुजा की लम्बाई 13 सेमी तथा एक विकर्ण 10 सेमी है तो दूसरे विकर्ण की लम्बाई ज्ञात करें।



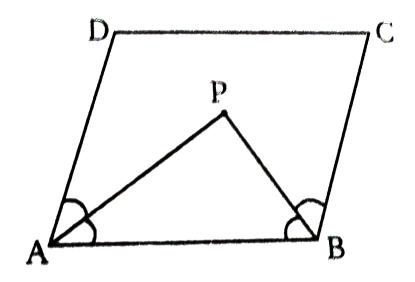
33. बगल के चित्र में $PQ \mid \ \mid SR$ एवं PS = PR तो lpha, eta के मान निकालें।



🕞 वीडियो उत्तर देखें

34. संलग्न चित्र में, एक समान्तर चतुर्भुर्ज ABCD है जिसमे $\angle A$ और $\angle B$ के समद्विभाजक एक बिंदु P पर प्रतिच्छेद करते है, दर्शाइए

की $\angle APB = 90^\circ$

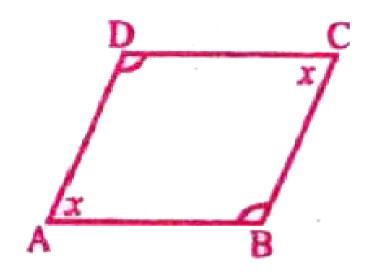




35. यदि समांतर चतुर्भुज का एक विकर्ण उसके एक कोण को समद्विभाजित करता है तो सिद्ध करें कि वह दूसरे कोण को भी समद्विभाजित करेगा।



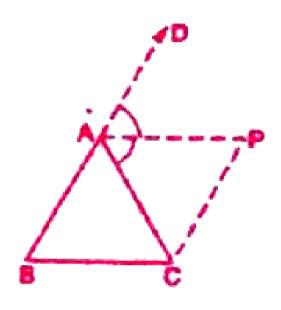
36. किसी चतुर्भुज ABCD में $\angle A = \angle C$ तथा $\angle B = \angle D$ है तो सिद्ध करें कि ABCD एक समांतर चतुर्भज है।





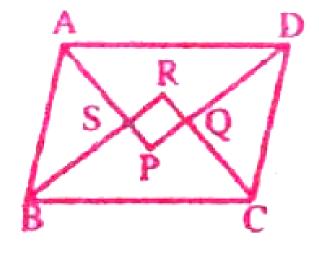
37. बगल के चित्र में ΔABC में AB=CA और रेखा $CP\mid \mid$ रेखा BA तथा AP, $\angle BAC$ के बहिष $\angle CAD$ का समद्विभाजक है।

तो सिद्ध करें कि $\angle PAC = \angle BCA$ तथा ABCD एक समांतर चतुर्भुज है।





38. साबित करें कि समांतर चतुर्भुज के कोणों के समद्विभाजक एक आयत बनाते हैं।

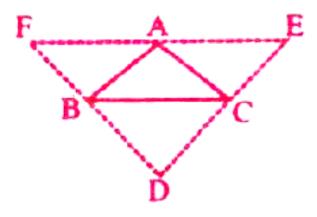




वीडियो उत्तर देखें

39. बगल की आकृति में ABC एक त्रिभुज है। शीर्षों A,B तथा C से होकर तीन रेखाएँ खींची गई है जो क्रमशः उनकी सम्मुख भुजाओं के समांतर है। सिद्ध करें कि इस प्रकार इन तीन रेखाओं से बना त्रिभुज DEF का परिमाप दिए हुए त्रिभुज ABC के परिमाप का दुगुना

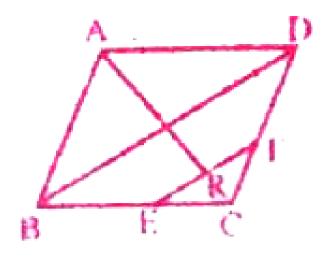
होता है।





वीडियो उत्तर देखें

40. ABCD एक समांतर चतुर्भुज है और $EF \mid \ | \ BD, EF$ का मध्यिबंदु R है तो साबित करे की BE = DF



🤼 उत्तर देखें

41. यदि एक तिर्यक रेखा दो समांतर रेखाओं को प्रतिच्छेद करती हो तो सिद्ध कीजिए कि अंतः कोणों के दो युग्मों के समद्विभाजकों से एक आयत बनता है।

🕞 वीडियो उत्तर देखें

किसी त्रिभुज PQR में PQ तथा PR के मध्य बिन्दु क्रमशः M और N है तो $MN=\dots$



2. रिक्त स्थानों को भरें।

किसी ΔABC की भुजाओं AB तथा AC के मध्य बिन्दु क्रमशः D तथा E है यदि AB = 7.4 सेमी. BC = 5.4 सेमी और AC=4.4 सेमी DE की लम्बाई.....होगी।



 ΔABC की भुजाओं AB तथा AC के मध्य बिन्दु क्रमशः D और E है। यदि DE=2.6 सेमी तो BC की लम्बाई \dots होगी।



4. रिक्त स्थानों को भरें।

किसी त्रिभुज की दो भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखा तीसरी भुजा के समांतर और.....होती है।





6. रिक्त स्थानों को भरें।

समद्विबाहु त्रिभुज के भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से.

.त्रिभुज बनता है।



समकोण त्रिभुज की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से

त्रिभुज बनता है।



8. रिक्त स्थानों को भरें।

किसी चतुर्भुज के क्रमागत भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने

....चतुर्भुज बनता है।



9. किसी त्रिभुज की दो भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखाखंड एवं तीसरी भुजा में क्या संबंध होता है लिखें।



10. AD, BE, CF तीन समांतर रेखाओं के दो तिर्यक रेखाएँ क्रमश:

ABC तथा DEF बिन्दुओं पर काटती है। यदि

AB=BC=4 सेमी. हो तो $DE\!:\!EF$ का मान निकालें।



11. किसी चतुर्भुज की क्रमागत भुजाओं को मध्य बिन्दुओं को मिलाने से कौन सी आकृति बनती है।



12. किसी समबाहु, त्रिभुज की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने से किस प्रकार का त्रिभुज बनेगा?



13. ΔDEF में DE तथा DF के मध्यिबन्दु क्रमशः A और B हो तो ABFE कैसा चतुर्भुज होगा?



14. ABCD एक समलंब चतुर्भुज है जिसमें $AB \mid |CD \mid AD$ एवं BC के मध्य बिन्दु क्रमशः P एवं Q है। तथा AB = 4 सेमी. CD 7 सेमी. तो PQ ज्ञात करें।



15. बगल की आकृति में ΔABC एक समबाहु त्रिभुज है। उसकी भुजाओं के मध्यिबन्दुओं को मिलाने से ΔDEF बनता है। फिर ΔDEF की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं के मिलाने से ΔPQR बनता है। यदि AB=12 सेमी. तो 'triangle PQR की भुजाओं की लम्बाई ज्ञात करें।



16. समलंब चतुर्भुज ABCD में $AB \mid \mid CD$ और बिन्दु E भुजा

AD का मध्य बिन्दु है तथा F BC का मध्य बिन्दु है तो

यदि AB = 4 और CD = 6 सेमी. है। तो EF का मान बताएँ।



17. समलंब चतुर्भुज ABCD में $AB \mid \mid CD$ और बिन्दु E भुजा AD का मध्य बिन्दु है तथा BC का मध्य बिन्दु है तो

यदि AB = 8 सेमी. और CD = 6 सेमी. हो तो EF की लम्बाई ज्ञात

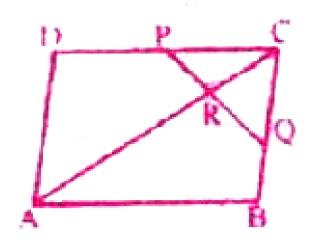
करें।

वीडियो उत्तर देखें

18. समलंब चतुर्भुज ABCD में $AB \mid DC$ और बिंदु भुजा AD का मध्यिबन्दु है। E से होती हुई AB के समांतर खींची गई रेखा, BC से F पर मिलती है। तो सिद्ध करें कि F भुजा BC का मध्यिबंदु है।



19. समांतर चतुर्भुज ABCD में P और Q क्रमश: DC और BC के मध्य बिंदु है। सिद्ध करें कि $CR=rac{1}{4}AC$.



🕞 वीडियो उत्तर देखें

20. त्रिभुज ABC में भुजओं AB तथा AC पर क्रमंश: M और N बिंदु इस प्रकार है कि $AM=\frac{1}{4}AB$ और $AN=\frac{1}{4}AC$ तो साबित करें कि- $MN=\frac{1}{4}BC$



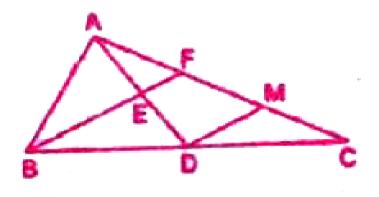
21. ABC एक समिद्धबाहु त्रिभुज है जिसमें AB = AC, D, E और F क्रमशः BC, CA और AB के मध्य बिंदु है तो सिद्ध करें कि रेखाखंड AD रेखाखंड EF पर लंब होगा। और उससे समिद्धभाजित होगा।



22. सिद्ध करें कि किसी वर्ग की भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को क्रम से मिलाने वाली रेखाएँ एक वर्ग बनाती है।



23. आयत ABCD की भुजाओं के मध्य बिन्दुएँ E, F, G H है, तो सिद्ध करें कि आयत की क्रमागत भुजाओं के युग्मों के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाले रेखाखंडों से एक समचतुर्भुज बनता है।





Exercise 11 1 रिक्त स्थानों को भरे

1. सर्वांगसम आयतो के क्षेत्रफल होता है।



2. किसी समचतुर्भुज क्षेत्रफल उसके विकणो की लम्बाईयो के गुणनफल का होता है



3. समलम्ब का क्षेत्रफल उसके समांतर भुजाओ के बीच की दुरी तथा समांतर भुजाओ के योग का गुणनफल का होता है।



4. सर्वांगसम त्रिभुजों के क्षेत्रफल होते है।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक ही आधार तथा एक समांतर रेखाओं के बीच बने त्रिभुज क्षेत्रफल में होते है।



Exercise 11 1

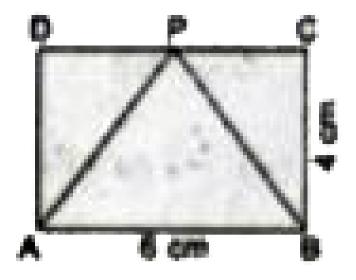
1. आधार BC के एक ही ओर बने $\triangle ABC$ तथा $\triangle DBC$ में AD \parallel BC है। यदि A ओर D से BC लम्ब डाले जाएँ तो उनकी लम्बाई में क्या संबंध होता है।



2. एक ही आधार और एक ही जोड़ी समांतर रेखाओं के बीच बने दो त्रिभुजों के क्षेत्रफलों में क्या संबंध होता है।



3. आयत ABCD AB=6cm AD=4cm है, तो ΔPAB का क्षेत्रफल होगा



🕞 वीडियो उत्तर देखें

4. समांतर चतुर्भुज के विकर्ण उसे चार त्रिभुजों में विभक्त करते है। उन त्रिभुजों में विभक्त करते है। उन त्रिभुजों के क्षेत्रफल में संबंध बताएँ।

🕞 वीडियो उत्तर देखें

5. ΔABC में रेखाखंड AD एक माध्यिका है तो $ar(\Delta ABC)$ तथा $ar(\Delta ADC)$ में क्या संबंध है।





6. समांतर चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल 40 वर्ग सेमी. है। AB में कोई बिन्दु P लेकर बनाए गए त्रिभुज PCD का क्षेत्रफल कितने वर्ग सेमी ही ?



7. आयत ABCD का क्षेत्रफल 50 वर्ग सेमी. है। AB पर कोई बिन्दु P लेकर बनाएँ गए त्रिभुज PCD का क्षेत्रफल कितना वर्ग सेमी होगा ?



8. ΔABC में AC = 6 सेमी. तथा भुजा AC के तदनुरूपी शीर्षलम्ब = 4 सेमी. है। त्रिभुज DEF में EF = 8 सेमी है। यदि $ar(\Delta ABC)$ हो तो भुजा EF के तदनुरूपी शीर्षलम्ब ज्ञात करे।



9. ABCD एक समलंब चतुर्भुज है जिसमे AB || CD यदि AB = 10 सेमी. CD = 7 सेमी तथा समलंब का क्षेत्रफल 102 वर्ग सेमी. है। तो

समलंब की ऊँचाई ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

10. समांतर चतुर्भुज ABCD में AB = 10 सेमी. भुजाओ AB और AD के संगत शीर्षलम्ब क्रमशः 7 सेमी. और 8 सेमी. है तो AD ज्ञात करे।



11. दिखाइए की किसी वर्ग के विकर्ण उससे समान क्षेत्रफल वाले एक चार त्रिभुजों में विभाजित करते है|



12. दिखाएँ कि किसी आयत के विकर्ण उसे समान क्षेत्रफल वाले चार त्रिभुजों में विभाजित करते है ?



13. ΔABC की माध्यिका AB पर E कोई बिन्दु है, तो दिखाए कि $ar(\Delta ABE) = ar(\Delta ACE)$



14. दिखाएँ कि किसी त्रिभुज कि माध्यिका उसे समान क्षेत्रफल वाले दो त्रिभुजों में विभाजित करती है।



15. दिए गए चित्र में ABCD एक समांतर चतुर्भुज है और BC को एक बिंदु Q तक इस प्रकार बढ़ाया गया है कि AD = CQ है। यादि AQ भुजा DC को P पर प्रतिच्छेद करती है तो दर्शाइए कि ar (BPC) = ar (DPQ)



16. दिए गई चित्र में ABCD एक समांतर चतुर्भुज है औरBC के एक बिन्दु Q तक इस प्रकार बढ़ाया गया है कि AD = CQ है। यदि AQ भुजा को P पर प्रतिच्छेद करती है , तो दर्शाइए कि ar (BPC)= ar (DPQ)



17. P और Q किसी समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजाओं DC तथा AD पर स्थित दो बिंदु है |दिखाएँ की $ar(\Delta APB) = ar(\Delta BQC)$



18. \(\Delta ABC\) तथा \(\Delta ABD\) उभयिनष्ठ आधार AB के दोनों ओर स्थित है। रेखाखंड CD के भुजा AB, O पर समद्विभाजित करती है। दिखाये कि दोनों त्रिभुजों के क्षेत्रफल बराबर है



19. $\triangle ABC$ तथा $\triangle ABD$ उभयनिष्ठ आधार AB के दोनों ओर स्थित है। रेखाखंड CD को भुजा AB, O पर समद्विभाजित करती है। दिखाइए कि दोनों त्रिभुजों के क्षेत्रफल बराबर है।



20. समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण परस्पर बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते है|O से होकर जाती हुई एक रेखा AB को X पर और सम्मुख

 $ar(AXYD) = rac{1}{2}ar(\mid\mid^{gm}ABCD)$

$$ar(AXYD) = \frac{1}{2}ar(\mid\mid^{gm}ABCD)$$

भुजा CD को Y पर प्रतिच्छेद करती है |दिखाएँ की



21. सिद्ध करे कि समलंब की समांतर भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलनेवाली रेखाखंड समलम्ब को दो बराबर भागों में बाटती है।



22. सिद्ध करे कि समलंब कि समांतर भुजाओं के मध्य बिन्दुओं को मिलाने वाली रेखाखंड समलम्ब को दो बराबर भागों में बाँटती है।



23. एक त्रिभुज ABC की माध्यिकाएँ BE और CF परस्पर बिंदु G पर प्रतिच्छेद करती है। सिद्ध कीजिए कि ΔGBC का क्षेत्रफल चतुर्भुज AFGE के क्षेत्रफल के बराबर है।

24. E तथा F किसी समांतर चतुर्भुज ABCD की भुजाओ DC तथा AD पर स्थित दो बिंदु है । दिखाइए कि ar(AEB) = ar(BFC).



25. चतुर्भुज ABCD के विकर्ण AC और BD बिंदु O पर प्रतिच्छेद करते है और इस पाकर वे चतुर्भुज को बराबर क्षेत्रफल वाले चार त्रिभुजों में बाँटता है तो दिखाइए कि चतुर्भुज ABCD एक समांतर चतुर्भुज है



26. दो त्रिभुज ABC और DBC एक ही आधार BC पर है और उनके शीर्ष A और D रेखा BC के विपरीत और स्थित है जिसमे कि $ar(\Delta ABC)=ar(\Delta DBC)$ दिखाएँ कि BC रेखा खण्ड AD के समद्विभाजित करता है।



27. ABCD एक समलंब चतुर्भुज है जिसमे AB || CD विकर्ण AC और BD परस्पर O पर प्रतिच्छेद करते है तो दिखाइए कि ar (AOD) = ar (BOC)

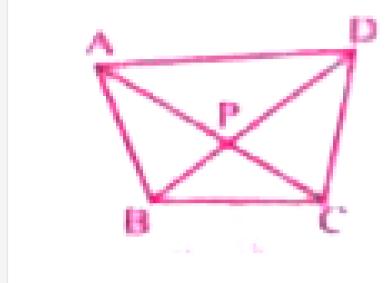


28. ΔABC कि भुजा BC के समांतर के समांतर एक रेखा XY है BE \parallel AC तथा CF \parallel AB है और CF रेखा XY को क्रमशः तथा पर कटती है। सिद्ध करे कि $ar(\Delta ABE)=ar(\Delta ACF)$



29. ABCD एक चतुर्भुज है और इसके विकर्ण AC तथा BD एक दूसरे को बिंदु पर प्रतिच्छेद करते है तो सिद्ध करे

 $ar(\Delta APB) imes ar(CPD) = ar(\Delta APD) imes ar(\Delta BPC)$





30. समांतर चतुर्भुज ABCD के विकर्ण O पर प्रतिच्छेद करते है | O से एक रेखा खींची जाती है तो AD से P पर तथा BC से Q पर मिलती है |साबित करें की PQ समांतर चतुर्भुज ABCD को बराबर क्षेत्रफल वाले दो भागों में बांटता है|

31. ABCD एक समांतर चतुर्भुज है X और Y क्रमशः भुजाओ AB और CD के मध्य बिंदु है तो सिद्ध करे कि AXCY एक समांतर चतुर्भुज है।



32. समांतर चतुर्भुज ABCD की सम्मुख भुजाओ AB और CD के मध्यिबन्दु क्रमशः L और M है AM और DL परस्पर बिन्दु P पर प्रतिच्छेद करते है CL और BM परस्पर बिन्दु Q पर प्रतिच्छेद करते है। तो दिखाइए PMQL कि एक समांतर चतुर्भुज है।

