

Задание 25

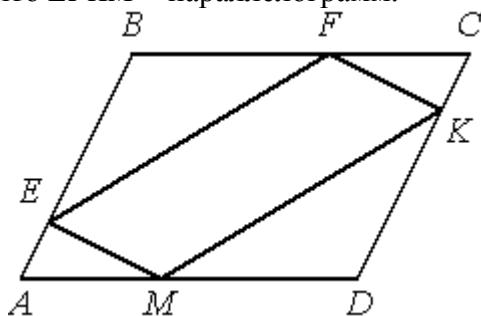
1. В параллелограмме $KLMN$ точка A – середина стороны LM . Известно, что $KA = NA$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

2. В параллелограмме $ABCD$ точка K – середина стороны AB . Известно, что $KC = KD$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

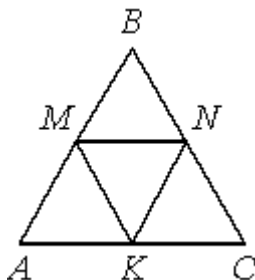
3. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке K . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника AKD .

4. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке O . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника AOB .

5. В параллелограмме $ABCD$ точки E, F, K и M лежат на его сторонах, как показано на рисунке, причём $AE = CK, BF = DM$. Докажите, что $EFKM$ – параллелограмм.



6. В равностороннем треугольнике ABC точки M, N, K – середины сторон AB, BC, CA соответственно. Докажите, что треугольник MNK – равносторонний.



7. В параллелограмме $ABCD$ точка E – середина стороны CD . Известно, что $EA = EB$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

8. В параллелограмме $KLMN$ точка B – середина стороны LM . Известно, что $BK = BN$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

9. В параллелограмме $ABCD$ точка E – середина стороны AB . Известно, что $EC = ED$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

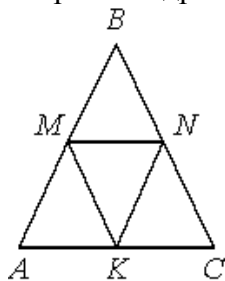
10. В параллелограмме $KLMN$ точка E – середина стороны KN . Известно, что $EL = EM$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

11. В параллелограмме $ABCD$ точка M – середина стороны CD . Известно, что $MA = MB$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

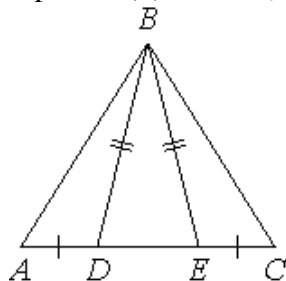
12. В параллелограмме $KLMN$ точка E – середина стороны LM . Известно, что $EK = EN$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

13. В параллелограмме $KLMN$ точка A – середина стороны KN . Известно, что $AL = AM$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.

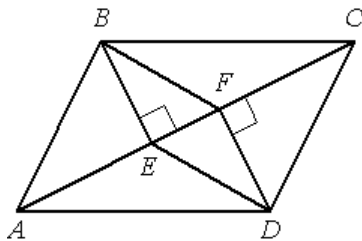
14. В параллелограмме $ABCD$ точка M – середина стороны AB . Известно, что $MC = MD$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.
15. В параллелограмме $KLMN$ точка B – середина стороны KN . Известно, что $BL = BM$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.
16. В параллелограмме $ABCD$ точка K – середина стороны CD . Известно, что $KA = KB$. Докажите, что данный параллелограмм – прямоугольник.
17. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке O . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника BOC .
18. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке K . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника AKB .
19. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке O . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника COD .
20. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке M . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника CMD .
21. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке M . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника BMC .
22. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке K . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника BKC .
23. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке O . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника AOD .
24. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке K . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника CKD .
25. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке M . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника AMB .
26. В параллелограмме $ABCD$ диагонали AC и BD пересекаются в точке M . Докажите, что площадь параллелограмма $ABCD$ в четыре раза больше площади треугольника AMD .
27. В равнобедренном треугольнике ABC ($AB=BC$) точки M, N, K – середины сторон AB, BC, CA соответственно. Докажите, что треугольник MNK – равнобедренный.



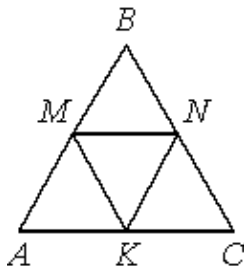
28. На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что отрезки AD и CE равны (см. рисунок). Оказалось, что отрезки BD и BE тоже равны. Докажите, что треугольник ABC – равнобедренный.



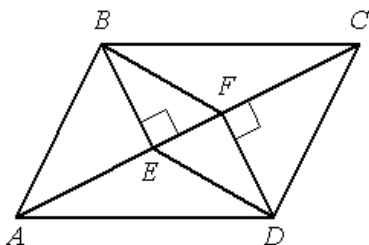
29. В параллелограмме $ABCD$ проведены перпендикуляры BE и DF к диагонали AC (см. рисунок). Докажите, что $BFDE$ – параллелограмм.



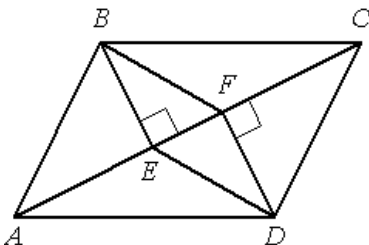
30. В равностороннем треугольнике ABC точки M, N, K – середины сторон AB, BC, CA соответственно. Докажите, что $BMKN$ – ромб.



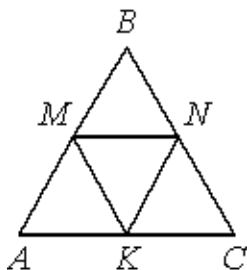
31. В параллелограмме $ABCD$ проведены перпендикуляры BE и DF к диагонали AC (см. рисунок). Докажите, что отрезки BF и DE равны.



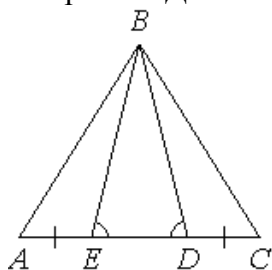
32. В параллелограмме $ABCD$ проведены перпендикуляры BE и DF к диагонали AC (см. рисунок). Докажите, что отрезки BF и DE параллельны.



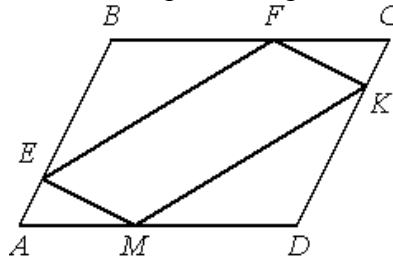
33. В равностороннем треугольнике ABC точки M, N, K – середины сторон AB, BC, CA соответственно. Докажите, что $AMNK$ – ромб.



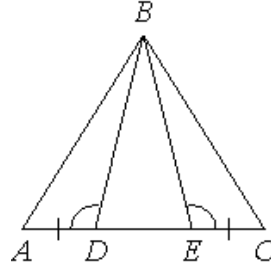
34. На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что углы ADB и BEC равны (см. рисунок). Оказалось, что отрезки AE и CD тоже равны. Докажите, что треугольник ABC – равнобедренный.



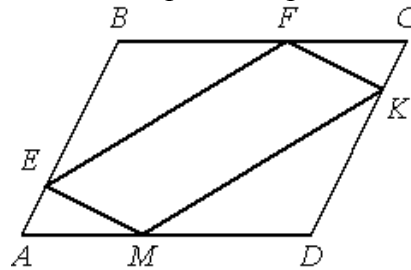
35. В параллелограмме $ABCD$ точки E, F, K и M лежат на его сторонах, как показано на рисунке, причём $CF = AM, BE = DK$. Докажите, что $EFKM$ – параллелограмм.



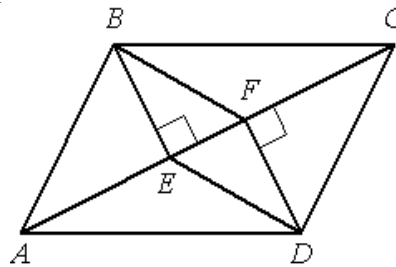
36. На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что отрезки AD и CE равны (см. рисунок). Оказалось, что углы ADB и BEC тоже равны. Докажите, что треугольник ABC – равнобедренный.



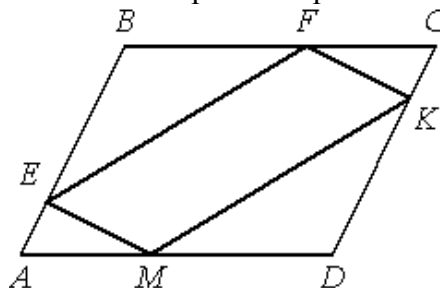
37. В параллелограмме $ABCD$ точки E, F, K и M лежат на его сторонах, как показано на рисунке, причём $AE = CK, CF = AM$. Докажите, что $EFKM$ – параллелограмм.



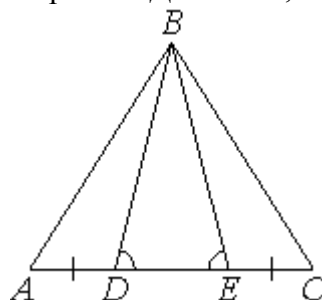
38. В параллелограмме $ABCD$ проведены перпендикуляры BE и DF к диагонали AC (см. рисунок). Докажите, что треугольники BEF и DFE равны.



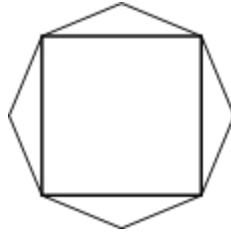
39. В параллелограмме $ABCD$ точки E, F, K и M лежат на его сторонах, как показано на рисунке, причём $BF = DM, BE = DK$. Докажите, что $EFKM$ – параллелограмм.



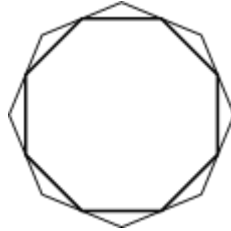
40. На стороне AC треугольника ABC выбраны точки D и E так, что отрезки AD и CE равны (см. рисунок). Оказалось, что углы AEB и BDC тоже равны. Докажите, что треугольник ABC – равнобедренный.



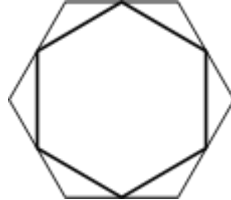
41. Дан правильный восьмиугольник. Докажите, что если его вершины последовательно соединить отрезками через одну, то получится квадрат.



42. Дан правильный восьмиугольник. Докажите, что если последовательно соединить отрезками середины его сторон, то получится правильный восьмиугольник.



43. Дан правильный шестиугольник. Докажите, что если последовательно соединить отрезками середины его сторон, то получится правильный шестиугольник.



44. Дан правильный шестиугольник. Докажите, что если его вершины последовательно соединить отрезками через одну, то получится равносторонний треугольник.

