

Придумываем доп. построения

1. На катетах AC и BC равнобедренного прямоугольного треугольника отметили точки M и L соответственно так, что $MC = BL$. Точка K — середина гипотенузы AB . Докажите, что треугольник MKL также является прямоугольным равнобедренным.
2. В треугольнике ABC биссектриса AE равна по длине отрезку EC . Причем $2AB = AC$. Найдите углы треугольника ABC .
3. Выпуклый четырёхугольник $ABCD$ таков, что $\angle BAC = \angle BDA$ и $\angle BAD = \angle ADC = 60^\circ$. Найдите длину AD , если известно, что $AB = 14$, $CD = 6$.
4. В равнобедренном прямоугольном треугольнике ABC на гипотенузе AB взяты точки M и N (N между M и B) такие, что $\angle MCN = 45^\circ$. Докажите, что из отрезков MN , AM , NB можно составить прямоугольный треугольник.
5. В четырёхугольнике $ABCD$ верно, что $AD = AB + CD$. Кроме того, оказалось, что биссектриса угла $\angle A$ проходит через точку M , середину стороны BC . Докажите, что биссектриса угла $\angle D$ также проходит через точку M .
6. В равнобедренном треугольнике ABC ($AB = BC$) на боковую сторону BC опущена высота AH . Точка L — основание перпендикуляра из H на сторону AB . Оказалось, что $AL = AB/4$. Найдите углы треугольника ABC .
7. В треугольнике ABC провели медиану AM . Найдите угол AMC , если углы BAC и BCA равны 45° и 30° соответственно.
8. На боковых сторонах AB и AC равнобедренного треугольника ABC отметили соответственно точки K и L так, что $AK = CL$ и $\angle ALK + \angle LKB = 60^\circ$. Докажите, что $KL = BC$.
9. На гипотенузе AC прямоугольного треугольника ABC выбрали точку D такую, что $BC = CD$. На катете BC выбрали такую точку E , что $DE = CE$. Докажите, что $AD + BE = DE$.