

Задачи на подобие

- 1. Замечательное свойство трапеции.** Докажите, что точка пересечения диагоналей, точка пересечения продолжений боковых сторон и середины оснований любой трапеции лежат на одной прямой.
- 2.** В треугольнике ABC угол C — прямой. На катете CB как на диаметре во внешнюю сторону построена полуокружность, точка N — середина этой полуокружности. Докажите, что прямая AN делит пополам биссектрису угла C .
- 3.** В прямоугольнике $ABCD$ точка M — середина стороны CD . Через точку C провели прямую, перпендикулярную прямой BM , а через точку M — прямую, перпендикулярную диагонали BD . Докажите, что два проведённых перпендикуляра пересекаются на прямой AD .
- 4.** В треугольнике ABC $\angle B = 60^\circ$. Внутри треугольника выбрали точку T такую, что $\angle ATB = \angle CTB = 120^\circ$. A_0, C_0 — середины сторон AB, BC . Докажите, что точки A_0, T, C_0, B лежат на одной окружности.
- 5.** В прямоугольнике $ABCD$ опущен перпендикуляр BK на диагональ AC . Точки M и N — середины отрезков AK и CD соответственно. Докажите, что угол BMN прямой.
- 6.** Пусть M — точка пересечения диагоналей трапеции $ABCD$. На основании BC выбрана такая точка P , что $\angle APM = \angle DPM$. Докажите, что расстояние от точки C до прямой AP равно расстоянию от точки B до прямой DP .
- 7.** В треугольнике ABC ($AB > BC$) проведены медиана BM и биссектриса BL . Прямая, проходящая через точку M параллельно AB , пересекает BL в точке D , а прямая, проходящая через L параллельно BC , пересекает BM в точке E . Докажите, что прямые ED и BL перпендикулярны.