

В силу симметрии

суперматвертикаль

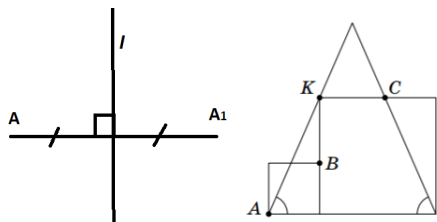
09.02.19

Напоминание. Серединным перпендикуляром к отрезку AB называется прямая, перпендикулярная AB и проходящая через его середину.

Определение. Точка A_1 называется *симметричной точкой* A относительно прямой l , если прямая l является серединным перпендикуляром отрезка AA_1 .

Другими словами: Чтобы построить точку A_1 , нужно из точки A опустить перпендикуляр на прямую l и продолжить его на свою длину.

Как это можно представлять. Если вы мысленно согнете плоскость (как большой лист бумаги) по прямой l , точка A наложится на точку A_1 .



- (а) Внутри острого угла с вершиной O выбрали произвольную точку A . Ее отразили относительно сторон угла и получили точки A_1 и A_2 . Докажите, что величина угла A_1OA_2 не зависит от выбора точки A .

(б) Внутри острого угла с вершиной O взяли точки A и B . Их отразили относительно сторон угла и получили точки A_1 и A_2 , B_1 и B_2 . Докажите, что $A_1A_2 = B_1B_2$.
- Шестиугольник $ABCDEF$ имеет ось симметрии AD . Покажите, что тогда $BE = CF$.
- На боковых сторонах AB и AC треугольника ABC выбраны точки C_1 и B_1 соответственно так, что $AC_1 = AB_1$. Докажите, что прямые CC_1 и BB_1 пересекаются на биссектрисе AK треугольника ABC .
- Дан квадрат $ABCD$. На продолжении диагонали AC за точку C отмечена такая точка K , что $BK = AC$. Найдите угол BKC .
- На боковых сторонах AB и AC равнобедренного треугольника ABC во внешнюю сторону построены равносторонние треугольники ABE и ACF . Докажите, что $EF \parallel BC$.
- Два квадрата и равнобедренный треугольник расположены так, как показано на рисунке (вершина K большого квадрата лежит на стороне треугольника). Докажите, что точки A , B и C лежат на одной прямой.