

1. Пусть AL — биссектриса треугольника ABC . Известно, что $\angle C = 40^\circ$, $\angle B = 110^\circ$. Докажите, что $AB + CL = AC$.
2. Дан прямоугольный треугольник ABC с прямым углом C . Пусть BK — биссектриса этого треугольника. На BC нашлась точка L , такая что $\angle CLK = \angle CAB$. Докажите, что $CB + CL = AB$.
3. В трапеции $ABCD$ с основанием AD угол между диагоналями равен 60° , а диагональ AC равна сумме оснований. Докажите, что трапеция равнобокая.
4. На сторонах AB и BC треугольника ABC выбраны точки P и Q соответственно. Отрезки CP и AQ пересекаются в точке R . Оказалось, что $AR = CR = PR + QR$. Пусть M на AC такая, что $AP = PM$. Докажите, что из отрезков AP, CQ и PQ можно составить треугольник PMQ и один из углов его будет равен углу B .
5. Пусть $ABCD$ — выпуклый четырехугольник, в котором $\angle CAD + \angle BCA = 180^\circ$ и $AB = BC + AD$. Докажите, что $\angle BAC + \angle ACD = \angle CDA$.
6. На сторонах CB и CD квадрата $ABCD$ взяты точки M и K так, что периметр треугольника CMK равен удвоенной стороне квадрата. Найдите величину угла MAK .

Удачи!