

Биссектриса и серединный перпендикуляр

5 декабря 2024 г.

Задачи

1. В треугольнике $\triangle ABC$ биссектрисы углов $\angle B$ и $\angle C$ пересекаются в точке I , и известно, что $\angle A = \alpha$. Чему равен $\angle BIC$?
2. В треугольнике с углами α , β и γ у всех шести внешних углов проведены биссектрисы. Докажите, что они образуют треугольник, и найдите его углы.
3. Дан угол и точка M внутри угла. Пусть l — биссектриса угла, a и b — длины перпендикуляров, опущенных из M на стороны угла. Докажите, что $M \in l$ тогда и только тогда, когда $a = b$.
4. Даны точки A, B, M . Пусть l — серединный перпендикуляр к отрезку AB . Докажите, что $M \in l$ тогда и только тогда, когда $AM = BM$.
5. $KLMN$ — выпуклый четырёхугольник, в котором равны углы $\angle K$ и $\angle L$. Серединные перпендикуляры к сторонам KN и LM пересекаются на стороне KL . Докажите, что в этом четырёхугольнике равны диагонали.
6. Докажите, что в треугольнике биссектрисы пересекаются в одной точке