

1. Пусть точки M и N – проекции точки пересечения высот треугольника ABC на биссектрисы внутреннего и внешнего углов при вершине A этого треугольника. Докажите, что прямая MN делит сторону BC пополам.
2. Пусть AA_1 , BB_1 , CC_1 – биссектрисы треугольника ABC . L и K – точки пересечения прямых AA_1 и B_1C_1 , CC_1 и A_1B_1 соответственно. Докажите, что BB_1 – биссектриса угла $\angle LBK$.
3. M и N – середины диагоналей AC и BD вписанного четырехугольника $ABCD$. Докажите, что если BD – биссектриса угла $\angle ANC$, то AC – биссектриса угла $\angle BMD$.
4. В треугольнике ABC биссектриса угла $\angle B$ пересекает прямую, проходящую через середину AC и середину высоты, опущенной на AC , в точке M . N – середина биссектрисы угла $\angle B$. Докажите, что биссектриса угла $\angle C$ является также биссектрисой угла $\angle MCN$.
5. Через основания биссектрис треугольника ABC проведена окружность. Рассмотрим три хорды, образованные при пересечении сторон треугольника с этой окружностью. Докажите, что длина одной из этих хорд равна сумме двух других.

1. Пусть точки M и N – проекции точки пересечения высот треугольника ABC на биссектрисы внутреннего и внешнего углов при вершине A этого треугольника. Докажите, что прямая MN делит сторону BC пополам.
2. Пусть AA_1 , BB_1 , CC_1 – биссектрисы треугольника ABC . L и K – точки пересечения прямых AA_1 и B_1C_1 , CC_1 и A_1B_1 соответственно. Докажите, что BB_1 – биссектриса угла $\angle LBK$.
3. M и N – середины диагоналей AC и BD вписанного четырехугольника $ABCD$. Докажите, что если BD – биссектриса угла $\angle ANC$, то AC – биссектриса угла $\angle BMD$.
4. В треугольнике ABC биссектриса угла $\angle B$ пересекает прямую, проходящую через середину AC и середину высоты, опущенной на AC , в точке M . N – середина биссектрисы угла $\angle B$. Докажите, что биссектриса угла $\angle C$ является также биссектрисой угла $\angle MCN$.
5. Через основания биссектрис треугольника ABC проведена окружность. Рассмотрим три хорды, образованные при пересечении сторон треугольника с этой окружностью. Докажите, что длина одной из этих хорд равна сумме двух других.

1. Пусть точки M и N – проекции точки пересечения высот треугольника ABC на биссектрисы внутреннего и внешнего углов при вершине A этого треугольника. Докажите, что прямая MN делит сторону BC пополам.
2. Пусть AA_1 , BB_1 , CC_1 – биссектрисы треугольника ABC . L и K – точки пересечения прямых AA_1 и B_1C_1 , CC_1 и A_1B_1 соответственно. Докажите, что BB_1 – биссектриса угла $\angle LBK$.
3. M и N – середины диагоналей AC и BD вписанного четырехугольника $ABCD$. Докажите, что если BD – биссектриса угла $\angle ANC$, то AC – биссектриса угла $\angle BMD$.
4. В треугольнике ABC биссектриса угла $\angle B$ пересекает прямую, проходящую через середину AC и середину высоты, опущенной на AC , в точке M . N – середина биссектрисы угла $\angle B$. Докажите, что биссектриса угла $\angle C$ является также биссектрисой угла $\angle MCN$.
5. Через основания биссектрис треугольника ABC проведена окружность. Рассмотрим три хорды, образованные при пересечении сторон треугольника с этой окружностью. Докажите, что длина одной из этих хорд равна сумме двух других.