

Геометрия, 8В, домашнее задание 16 → 22 сентября

1. В треугольнике ABC известны углы: $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 90^\circ$. Биссектриса BL пересекает высоту CH в точке T . Докажите, что $CL = TB$.
2. Докажите, что средние линии треугольника делят его на четыре равных треугольника.
3. Треугольник ABC равносторонний. На стороне BC отмечена точка L так, что $BL : LC = 1 : 2$. На стороне AC отмечена точка M так, что $AM : MC = 2 : 1$. Под каким углом пересекаются BM и AL ?
4. На гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC выбрана точка P так, что $AP : PB = 3 : 1$. Точка Q — середина BC . Во сколько раз PQ короче AB ?
5. В прямоугольном треугольнике высота, проведённая к гипотенузе, вчетверо её короче. Докажите, что один из углов треугольника равен 15° .
6. Точка K внутри квадрата $ABCD$ такова, что треугольник AKD равносторонний. Пусть $AK \cap BD = L$. Найдите $\angle CLB$.
7. Высоты треугольника ABC , проведённые из A и C удлиннили в два раза, получив отрезки AA_1 и CC_1 . Оказалось, что точки A_1 , B и C_1 лежат на одной прямой, причём $C_1B = 2 \cdot A_1B$. Докажите, что $\angle CA_1B = 90^\circ$.
8. В треугольнике ABC $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 45^\circ$. На стороне AC взята точка M так, что $\angle MBC = 30^\circ$. Докажите, что M — середина AC .