

Медиана в прямоугольном треугольнике

1. Основание H высоты CH прямоугольного треугольника ABC соединили с серединами M и N катетов AC и BC . Докажите, что периметр четырёхугольника $CMHN$ равен сумме катетов треугольника ABC .
2. Отрезки AM и BH — соответственно медиана и высота остроугольного треугольника ABC . Известно, что $AH = 1$ и $2\angle MAC = \angle MCA$. Найдите сторону BC .
3. Медиана AM треугольника ABC равна половине стороны BC . Угол между AM и высотой AH равен 40° . Найдите углы треугольника ABC .
4. На гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC выбрана точка K , для которой $CK = BC$. Отрезок CK пересекает биссектрису AL в её середине. Найдите углы треугольника ABC .
5. Диагонали выпуклого четырёхугольника $ABCD$ пересекаются в точке E , $AB = AD$, CA — биссектриса угла C , $\angle BAD = 140^\circ$, $\angle BEA = 110^\circ$. Найдите угол CDB .
6. На гипотенузе AC прямоугольного треугольника ABC выбрана точка D , для которой $BC = CD$. На катете BC взята точка E , для которой $DE = CE$. Докажите, что $AD + BE = DE$.
7. В треугольнике ABC проведены биссектриса AK , медиана BL и высота CM . Треугольник KLM — равносторонний. Докажите, что треугольник ABC — равносторонний.