# Медиана в прямоугольном треугольнике

**1.** В треугольнике $DEF$ проведена медиана $DK$. Найдите углы треугольника, если $\angle\, KDE = 70^\circ$, $\angle DKF = 140^\circ$.

**2.** Отрезки $AM$ и $BH$ — соответственно медиана и высота остроугольного треугольника $ABC$. Известно, что $AH = 1$ и $\angle MCA = 2\angle MAC$. Найдите сторону $BC$.

**3.** Медиана $AM$ треугольника $ABC$ равна половине стороны $BC$. Угол между $AM$ и высотой $AH$ равен $40^\circ$. 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.** В равнобедренном треугольнике $ABC$ с основанием $AC$ проведена биссектриса $CD$. Прямая, проходящая через точку $D$ перпендикулярно $DC$, пересекает $AC$ в точке $E$. Докажите, что $EC = 2AD$.

**6.** В остроугольном треугольнике $ABC$ угол $B$ равен $60^\circ$, $AM$ и $CN$ — его высоты, а $Q$ — середина стороны $AC$. Докажите, что треугольник $MNQ$ — равносторонний.

**7.** В треугольнике $ABC$ проведены биссектриса $AK$, медиана $BL$ и высота $CM$. Треугольник $KLM$ — равносторонний. Докажите, что треугольник $ABC$ — равносторонний.

**8.** 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 $AD + BE = DE$.