

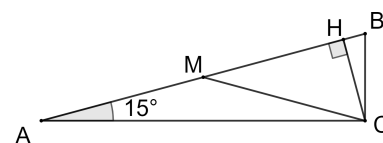
Медиана в прямоугольном треугольнике

▷ Медиана в прямоугольном треугольнике равна половине гипотенузы.

Задача 1. а) Докажите, что в прямоугольном треугольнике с углом 30° катет, лежащий против этого угла, в два раза меньше гипотенузы.

б) Докажите, что если в прямоугольном треугольнике катет в два раза меньше гипотенузы, то этот катет лежит против угла в 30° .

Задача 2. В прямоугольном треугольнике ABC на гипотенузу AB опустили высоту CH . Найдите AB , если $CH = 2$, а $\angle BAC = 15^\circ$.

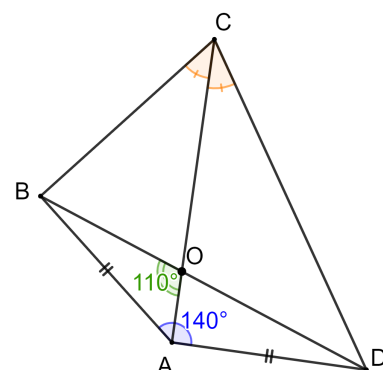


Задача 3. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена биссектриса AD . Прямая, перпендикулярная AD и проходящая через точку D , пересекает прямую AC в точке E . Найдите отрезок AE , если известно, что $CD = 4$.

▷ Верно и обратное: если в треугольнике медиана равна половине стороны, к которой она проведена, то этот треугольник — прямоугольный.

Задача 4. В прямоугольном треугольнике ABC с гипотенузой AB проведена высота CH . Из вершины B большего острого угла проведён отрезок BK так, что $\angle CBK = \angle CAB$. Докажите, что CH делит BK пополам в точке пересечения.

Задача 5. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ диагональ CA — биссектриса угла C , $AB = AD$ и $\angle BAD = 140^\circ$. Кроме того, $\angle BOA$ между диагоналями равен 110° . Найдите угол CDB .



Задача 6*. В треугольнике ABC проведена медиана BM . Найдите угол ABC , если $\angle BAC = 30^\circ$ и $\angle BMC = 45^\circ$.