

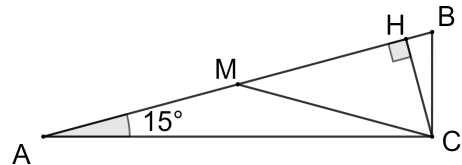
Прямоугольный треугольник с углами 30° и 60°

- ▷ В прямоугольном треугольнике с углом 30° катет, лежащий против этого угла, в два раза меньше гипотенузы.
- ▷ Если в прямоугольном треугольнике катет в два раза меньше гипотенузы, то этот катет лежит против угла в 30° .
- ▷ Если в треугольнике одна сторона в два раза меньше другой, и угол между ними равен 60° , то этот треугольник — прямоугольный.

Задача 1. Острый угол C прямоугольного треугольника ABC равен 30° . Докажите, что высота AH и медиана AM , проведённые из вершины A прямого угла, делят прямой угол на три равные части.

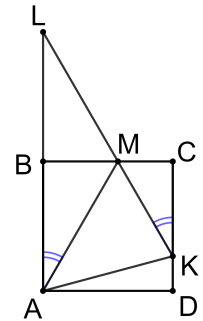
Задача 2. В равнобедренном треугольнике ABC с $\angle B = 30^\circ$ и $AB = BC = 12$ провели высоту CD , а также провели высоту DE треугольника BDC . Найдите BE .

Задача 3. В прямоугольном треугольнике ABC на гипотенузу AB опустили высоту CH . Найдите AB , если $CH = 2$, а $\angle BAC = 15^\circ$.



Задача 4. В треугольнике ABC $\angle A = 60^\circ$. Серединный перпендикуляр к стороне AB пересекает прямую AC в точке N . Серединный перпендикуляр к стороне AC пересекает прямую AB в точке M . Докажите, что $CB = MN$.

Задача 5*. На сторонах BC и CD квадрата $ABCD$ отмечены точки M и K соответственно так, что $\angle BAM = \angle CKM = 30^\circ$. Прямая KM пересекает прямую AB в точке L . Найдите углы треугольника ALK .



Задача 6*. На продолжении боковой стороны AB равнобедренного треугольника ABC за вершину A взята точка D , причём $AD = 2AB$. Известно, что $\angle BAC = 120^\circ$. Докажите, что треугольник BDC — равнобедренный.