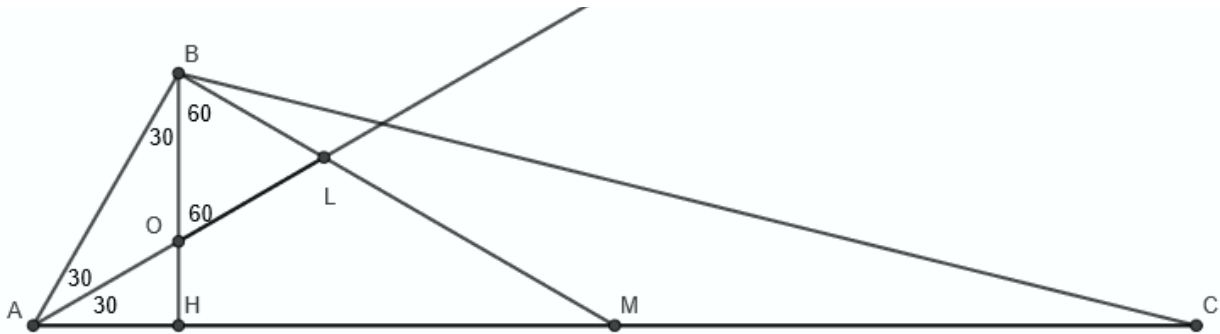


Решение № 18

Представим прямоугольный треугольник ABM с прямым углом B и углами A и M равными 60° и 30° . Проведем из вершины B высоту BH , а из вершины A биссектрису AL , а их пересечение



назовем O . Тогда $\angle ABH=30^\circ$ из суммы углов треугольника ABH , т.е. $\angle MBH=90^\circ-30^\circ=60^\circ$. Т.к. AL биссектриса, то $\angle BAL=60^\circ/2=30^\circ$, значит $\angle BOL=60^\circ$ как внешний к треугольнику ABO . Таким образом имеем, что в треугольнике BOL два угла равны 60° , а значит он равносторонний. А теперь получим треугольник в котором BM является медианой, отложив на продолжении стороны AM за точку M точку C , так что $MC=AM$. В полученном треугольнике ABC биссектриса AL треугольника ABM также будет делить угол A пополам, а BH также будет являться высотой нового треугольника. Что и требовалось доказать.

№19

В выпуклом пятиугольнике $ABCDE$ известно, что $AE=AD$, $AC=AB$ и $\angle DAC = \angle AEB + \angle ABE$. Докажите, что DC в два раза больше медианы AK треугольника ABE