

На катетах  $AC$  и  $BC$  прямоугольного треугольника  $ABC$  вне треугольника построены квадраты  $ACDE$  и  $BFKS$ . Точка  $M$  — середина гипотенузы  $AB$ ,  $H$  — точка пересечения прямых  $CM$  и  $DK$ .

а) Докажите, что  $CM \perp DK$ .

б) Найдите  $MH$ , если известно, что катеты треугольника  $ABC$  равны 30 и 40.