

В остроугольном треугольнике  $ABC$  провели высоту  $BH$ , из точки  $H$  на стороны  $AB$  и  $BC$  опустили перпендикуляры  $HK$  и  $HM$  соответственно.

- а) Докажите, что треугольник  $MBK$  подобен треугольнику  $ABC$ .
- б) Найдите отношение площади треугольника  $MBK$  к площади четырёхугольника  $AKMC$ , если  $BH = 2$ , а радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$  равен 4.