

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  — тупой, угол  $B$  равен  $45^\circ$  и  $AH$  — высота. Прямая  $AH$  пересекает описанную около треугольника  $ABC$  окружность в точке  $D$ .

- а) Докажите, что дуги  $BC$  и  $DA$  равны.
- б) Найдите  $BC$ , если  $AC = 8$  и площадь треугольника  $BDH$  равна 9.