

Дана равнобедренная трапеция  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ . Окружность с центром  $O$ , построенная на боковой стороне  $AB$  как на диаметре, касается боковой стороны  $CD$  и второй раз пересекает большее основание  $AD$  в точке  $H$ , точка  $Q$  — середина  $CD$ .

- а) Докажите, что четырёхугольник  $DQOH$  — параллелограмм.
- б) Найдите  $AD$ , если  $\angle BAD = 75^\circ$  и  $BC = 1$ .