

Дана равнобедренная трапеция $ABCD$ с основаниями BC и AD . На стороне AB как на диаметре построена окружность с центром в точке O , касающаяся стороны CD и повторно пересекающая основание AD в точке H . Точка Q — середина стороны CD .

- а) Докажите, что $OQDH$ — параллелограмм.
- б) Найдите AD , если $\angle BAD = 60^\circ$, $BC = 2$.