

В равнобедренную трапецию  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  ( $AD > BC$ ) вписана окружность с центром  $O$ . Из вершины  $C$  опущена высота  $CH$ .

а) Докажите, что прямая  $AO$  является серединным перпендикуляром к отрезку  $BH$ .

б) Найдите радиус окружности, описанной около трапеции, если радиус вписанной в неё окружности равен 4, а длина отрезка, соединяющего точки касания вписанной окружности с боковыми сторонами, равна  $\frac{64}{15}$ .