

В трапецию  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  вписана окружность с центром  $O$ ,  $CH$  — высота трапеции,  $E$  — точка пересечения диагоналей.

а) Докажите, что  $\angle OHC = \frac{1}{2}\angle ADC$ .

б) Найдите площадь четырехугольника  $CEOH$ , если известно, что  $\angle BAD = 90^\circ$ ,  $BC = 9$ ,  $AD = 18$ .