

В прямоугольной трапеции $ABCD$ с меньшей боковой стороной $AB = 4$ и $\angle ADC = \operatorname{arctg} 2$ из вершины D на диагональ AC опущен перпендикуляр DH . При этом треугольники ABC и DHA равны. Точки O_1 и O_2 — центры окружностей, вписанных в треугольники ABC и DHA .

- а) Докажите, что прямая O_1O_2 параллельна CD .
- б) Найдите площадь четырёхугольника O_1CDO_2 .