

Две окружности касаются друг друга внешним образом в точке  $G$ . Первая окружность с центром в точке  $Q$  касается двух параллельных прямых  $a$  и  $b$ . Вторая — имеет центр в точке  $O$ , касается прямой  $a$ , а общая касательная окружностей, проходящая через точку  $G$ , пересекает прямую  $a$  в точке  $D$ , а прямую  $b$  — в точке  $A$ . Прямая  $AO$  перпендикулярна прямым  $a$  и  $b$ .

- а) Докажите, что радиусы окружностей относятся как  $1 : 2$ .
- б) Найдите площадь четырехугольника  $AODQ$ , если радиус большей окружности равен  $8$ .