Две окружности с центрами O и Q пересекаются друг с другом в точках A и B, пересекают биссектрису угла OAQ в точках C и D соответственно. Отрезки OQ и AD пересекаются в точке E, причем площади треугольников OAE и QAE равны соответственно 18 и 42.

а) Докажите, что треугольники AQO и BDC подобны.

б) Найдите площадь четырехугольника $OAQD$.