

Две окружности с центром O_1 и O_2 пересекаются в точках A и B , причём точки O_1 и O_2 лежат по разные стороны от прямой AB . Продолжение диаметра CA первой окружности и хорды CB этой же окружности пересекает вторую окружность в точках D и E соответственно.

а) Докажите, что треугольники CBD и O_1AO_2 подобны.

б) Найти AD , если $\angle DAE = \angle BAC$, радиус второй окружности в четыре раза больше радиуса первой и $AB = 2$.