

Две окружности касаются друг друга внешним образом в точке A . Прямая, проходящая через точку A , пересекает первую окружность в точке B , а вторую — в точке C . Касательная к первой окружности, проходящая через точку B , пересекает вторую окружность в точках D и E (D лежит между B и E). Известно, что $AB = 5$, $AC = 4$. Точка O — центр окружности, касающейся отрезка AD и продолжений отрезков ED и EA за точки D и A соответственно.

- а) Докажите, что $AO = \frac{AC}{2}$.
- б) Найдите длину отрезка CE .