

Отрезок AB является диаметром окружности. Точки C и D окружности расположены по разные стороны от прямой AB , длины хорд AC и BD равны 2 и 4 соответственно. Хорда CD пересекает AB в точке E , причем $AE : EB = 1 : 3$.

а) Доказать, что если две хорды окружности пересекаются, то произведение отрезков одной хорды равно произведению отрезков другой хорды.

б) Найти радиус окружности.