

Окружность проходит через вершины C и D трапеции $ABCD$, касается боковой стороны AB в точке B и пересекает большее основание AD в точке K . Известно, что $AB = 5\sqrt{3}$, $BC = 5$, $KD = 10$.

- а) Докажите, что $BD = \sqrt{AD \cdot BC}$.
- б) Найдите радиус этой окружности.