

В трапеции $ABCD$ угол BAD прямой. Окружность, построенная на большем основании AD как на диаметре, пересекает меньшее основание BC в точке S и M .

а) Докажите, что угол BAM равен углу CAD .

б) Диагонали трапеции $ABCD$ пересекаются в точке O .

Найдите площадь треугольника AOB , если $AB = 6$, а $BC = 4BM$.