

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  $BC = 4BM$ .