

В трапеции  $ABCD$  с меньшим основанием  $BC$  и площадью, равной 2, прямые  $BC$  и  $AD$  касаются окружности диаметром  $\sqrt{2}$  в точках  $B$  и  $D$  соответственно. Боковые стороны трапеции  $AB$  и  $CD$  пересекают окружность в точках  $M$  и  $N$  соответственно. Длина  $MN$  равна 1.

- а) Найдите величину угла  $MBN$ .
- б) Найдите длину основания  $AD$ .