

Диагонали равнобедренной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  перпендикулярны. Окружность с диаметром  $AD$  пересекает боковую сторону  $CD$  в точке  $M$ , а окружность с диаметром  $CD$  пересекает основание  $AD$  в точке  $N$ . Отрезки  $AM$  и  $CN$  пересекаются в точке  $P$ .

- а) Докажите, что точка  $P$  лежит на диагонали  $BD$  трапеции  $ABCD$ .
- б) Найдите расстояние от точки  $P$  до боковой стороны  $AB$ , если  $BC = 17$ ,  $AD = 31$ .