

В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с прямым углом  $A$  на основании  $AD$  отмечена точка  $M$ , а на стороне  $CD$  точка  $N$  так, что  $AM = DN$  и  $\angle BMN = \angle MND = 90^\circ$ .

- а) Докажите, что прямые  $BD$  и  $CM$  перпендикулярны.
- б) Найдите площадь трапеции  $ABCD$ , если площадь треугольника  $ABM$  равна 6, а точка  $N$  — середина  $CD$ .