

В основании прямой призмы  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  лежит параллелограмм  $ABCD$ . На рёбрах  $A_1 B_1$ ,  $B_1 C_1$  и  $BC$  отмечены точки  $M$ ,  $K$  и  $N$  соответственно, причем  $B_1 K : KC_1 = 1 : 5$ . Четырёхугольник  $AMKN$  — равнобедренная трапеция с основаниями 1 и 3.

а) Докажите, что  $N$  — середина  $BC$ .

б) Найдите площадь трапеции  $AMKN$ , если объем призмы равен 72, а ее высота равна 4.