На боковой стороне CD трапеции $ABCD$ отмечена точка M, которая является серединой этой стороны.

а) Докажите, что $S_{ABM} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$.

б) На стороне CD отмечена точка K, такая, что $S_{BKC} = \frac{1}{2} S_{AKD}$, причем $AD = 2BC$. Расстояние от точки D до прямой AB равно 15. Найдите расстояние от точки K до стороны AB.