В кубе $ABCDA_1B_1C_1D_1$, ребро которого равно 6, точки M и N — середины ребер AB и B_1C_1 соответственно, а точка K расположена на ребре DC так, что $DK = 2KC$.

а) Найдите расстояние между прямыми MN и AK.

б) Расстояние от точки A_1 до плоскости треугольника MNK.