Точки M и K являются соответственно серединами ребер B_1C_1 и A_1B_1 куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Точка H принадлежит ребру AA_1, причем $AH : AA_1 = 2 : 3$. Найдите периметр сечения куба плоскостью MHK, если диагональ BD_1 равна $3\sqrt{3}$.