

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  ребро  $AD = 2$ , ребро  $CD = 2\sqrt{2}$ , ребро  $DD_1 = 4$ . Точка  $K$  — середина ребра  $AA_1$ . Найдите площадь сечения, проходящего через точки  $D_1, C_1$  и  $K$ .