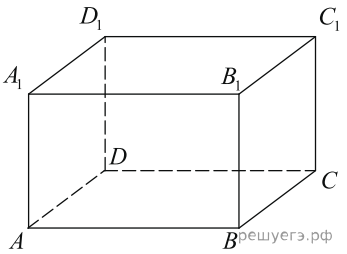Найдите объем многогранника, вершинами которого являются точки A, B, C, D, D_1 прямоугольного параллелепипеда $ABCDA_1B_1C_1D_1$, у которого $AB = 2$, $AD = 6$, $AA_1 = 4$.