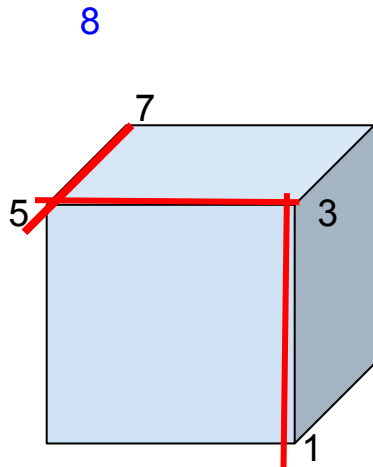


В вершинах куба расставлены цифры 1,2, ..., 8 Докажите, что есть ребро, цифры на концах которого отличаются не менее, чем на 3



пусть любые две вершины по общему ребру отличаются менее чем на три
тогда рассмотрим вершины с цифрами 1 и 8
(максимальное количество ребер между вершинами внутри куба может быть 3. Если начнем путь в 1 и будем в худшем случае каждый раз добавлять +2, то и в итоге получим максимум $1+2+2+2=7 < 8$ - противоречит условию, а значит наше предположение неверно и задача доказана