

Практика 5 (от 03.11).

DM 1. Пусть G есть простой граф, построенный на 9 вершинах. Предположим, что сумма степеней вершин графа G больше или равна 27. Правда ли, что в таком графе обязательно существует вершина, степень которой больше или равна четырем?

DM 2. Давайте теперь докажем, что при $k \geq 4$ любые две вершины в графе G , построенном на восьми вершинах, либо являются смежными, либо соединены путем длины 2.

DM 3. Доказать, что в связном простом неориентированном графе любые два простых пути максимальной длины имеют общую вершину.

DM 4. Пусть G есть простой граф, степень любой вершины которого больше или равна δ . Доказать, что в графе G существует путь длины, большей или равной δ . Для любого $k \geq 2$ предъявить простой граф G с $\delta = k$, который не содержит путей, длина которых больше чем k .