

Связность в задачах.

Определение. Связностью $\chi(G)$ графа G называется наименьшее число вершин, удаление которых приводит к несвязному или одновершинному графу.

Определение. Реберной связностью $\lambda(G)$ графа G называется наименьшее число ребер, удаление которых приводит к несвязному или одновершинному графу.

Определение. Обозначим за $\delta(G)$ наименьшую степень вершины, входящей в G .

1. Докажите, что $\chi(G) \leq \lambda(G) \leq \delta(G)$.
2. Если граф G имеет p вершин и $\delta(G) \geq \lfloor \frac{p}{2} \rfloor$, то $\lambda(G) = \delta(G)$.
3. Граф, имеющий не менее $2n$ вершин, n -связен тогда и только тогда, когда для любых двух непересекающихся множеств V_1 и V_2 , в каждом из которых по n вершин, существует n соединяющих их непересекающихся цепей.
4. Докажите, что любые k вершин k -связного графа принадлежат общему простому циклу.
5. Докажите, что из любого трехсвязного графа можно выкинуть пару смежных вершин таким образом, чтобы этот граф остался двусвязным.

Связность в задачах.

Определение. Связностью $\chi(G)$ графа G называется наименьшее число вершин, удаление которых приводит к несвязному или одновершинному графу.

Определение. Реберной связностью $\lambda(G)$ графа G называется наименьшее число ребер, удаление которых приводит к несвязному или одновершинному графу.

Определение. Обозначим за $\delta(G)$ наименьшую степень вершины, входящей в G .

1. Докажите, что $\chi(G) \leq \lambda(G) \leq \delta(G)$.
2. Если граф G имеет p вершин и $\delta(G) \geq \lfloor \frac{p}{2} \rfloor$, то $\lambda(G) = \delta(G)$.
3. Граф, имеющий не менее $2n$ вершин, n -связен тогда и только тогда, когда для любых двух непересекающихся множеств V_1 и V_2 , в каждом из которых по n вершин, существует n соединяющих их непересекающихся цепей.
4. Докажите, что любые k вершин k -связного графа принадлежат общему простому циклу.
5. Докажите, что из любого трехсвязного графа можно выкинуть пару смежных вершин таким образом, чтобы этот граф остался двусвязным.

Связность в задачах.

Определение. Связностью $\chi(G)$ графа G называется наименьшее число вершин, удаление которых приводит к несвязному или одновершинному графу.

Определение. Реберной связностью $\lambda(G)$ графа G называется наименьшее число ребер, удаление которых приводит к несвязному или одновершинному графу.

Определение. Обозначим за $\delta(G)$ наименьшую степень вершины, входящей в G .

1. Докажите, что $\chi(G) \leq \lambda(G) \leq \delta(G)$.
2. Если граф G имеет p вершин и $\delta(G) \geq \lfloor \frac{p}{2} \rfloor$, то $\lambda(G) = \delta(G)$.
3. Граф, имеющий не менее $2n$ вершин, n -связен тогда и только тогда, когда для любых двух непересекающихся множеств V_1 и V_2 , в каждом из которых по n вершин, существует n соединяющих их непересекающихся цепей.
4. Докажите, что любые k вершин k -связного графа принадлежат общему простому циклу.
5. Докажите, что из любого трехсвязного графа можно выкинуть пару смежных вершин таким образом, чтобы этот граф остался двусвязным.