

Серия 1. Пути и деревья

1. В графе G 101 вершина, а $\delta(G) \geq 50$. Докажите, что G связан.
 2. В связном графе нашлись два простых пути максимальной длины. Докажите, что у них есть хотя бы одна общая вершина.
 3. Для произвольного графа G докажите, что $r(G) \leq d(G) \leq 2r(G)$.
 5. В выпуклом n -угольнике провели несколько диагоналей, не имеющих общих внутренних точек, которые разбили его на треугольники (это называется *триангулировать многоугольник*).
 - а) Докажите, что получилось ровно $n - 2$ треугольника.
 - б) Пусть каждый треугольник — вершина графа, а две вершины смежны, если треугольники имеют общую сторону. Докажите, что получилось дерево.
 6. Вершины дерева T покрашены в красный и синий цвет так, что любые две смежные вершины разноцветны, и красных не меньше, чем синих. Докажите, что у T есть красный лист.
-

Серия 1. Пути и деревья

1. В графе G 101 вершина, а $\delta(G) \geq 50$. Докажите, что G связан.
 2. В связном графе нашлись два простых пути максимальной длины. Докажите, что у них есть хотя бы одна общая вершина.
 3. Для произвольного графа G докажите, что $r(G) \leq d(G) \leq 2r(G)$.
 5. В выпуклом n -угольнике провели несколько диагоналей, не имеющих общих внутренних точек, которые разбили его на треугольники (это называется *триангулировать многоугольник*).
 - а) Докажите, что получилось ровно $n - 2$ треугольника.
 - б) Пусть каждый треугольник — вершина графа, а две вершины смежны, если треугольники имеют общую сторону. Докажите, что получилось дерево.
 6. Вершины дерева T покрашены в красный и синий цвет так, что любые две смежные вершины разноцветны, и красных не меньше, чем синих. Докажите, что у T есть красный лист.
-

Серия 1. Пути и деревья

1. В графе G 101 вершина, а $\delta(G) \geq 50$. Докажите, что G связан.
 2. В связном графе нашлись два простых пути максимальной длины. Докажите, что у них есть хотя бы одна общая вершина.
 3. Для произвольного графа G докажите, что $r(G) \leq d(G) \leq 2r(G)$.
 5. В выпуклом n -угольнике провели несколько диагоналей, не имеющих общих внутренних точек, которые разбили его на треугольники (это называется *триангулировать многоугольник*).
 - а) Докажите, что получилось ровно $n - 2$ треугольника.
 - б) Пусть каждый треугольник — вершина графа, а две вершины смежны, если треугольники имеют общую сторону. Докажите, что получилось дерево.
 6. Вершины дерева T покрашены в красный и синий цвет так, что любые две смежные вершины разноцветны, и красных не меньше, чем синих. Докажите, что у T есть красный лист.
-

Серия 1. Пути и деревья

1. В графе G 101 вершина, а $\delta(G) \geq 50$. Докажите, что G связан.
2. В связном графе нашлись два простых пути максимальной длины. Докажите, что у них есть хотя бы одна общая вершина.
3. Для произвольного графа G докажите, что $r(G) \leq d(G) \leq 2r(G)$.
4. Дан связный граф, у которого 200 вершин нечетной степени. Докажите, что вершины этого графа можно покрыть 100 путями (не обязательно простыми!), не имеющими общих рёбер.
5. В выпуклом n -угольнике провели несколько диагоналей, не имеющих общих внутренних точек, которые разбили его на треугольники (это называется *триангулировать многоугольник*).
 - а) Докажите, что получилось ровно $n - 2$ треугольника.
 - б) Пусть каждый треугольник — вершина графа, а две вершины смежны, если треугольники имеют общую сторону. Докажите, что получилось дерево.
6. Вершины дерева T покрашены в красный и синий цвет так, что любые две смежные вершины разноцветны, и красных не меньше, чем синих. Докажите, что у T есть красный лист.