

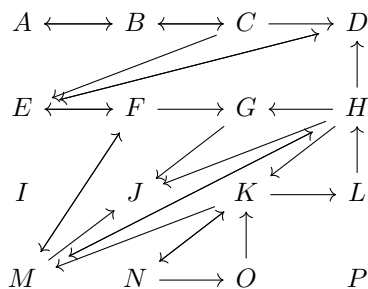
Вариант 1

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 10 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 13 вершинами и 18 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косаражу найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 5, 3, 3, 3, 4, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 4, 2, 2, 2, 3, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 4$ и $e = 3$.

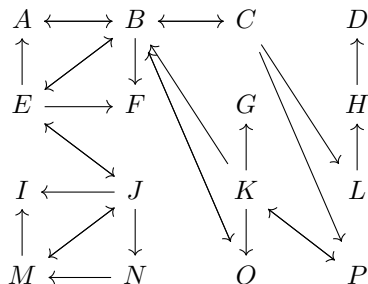
Вариант 2

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 18 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 11 вершинами и 8 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косаражу найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 5, 4, 4, 6, 3, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 4, 3, 3, 5, 2, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 6$.

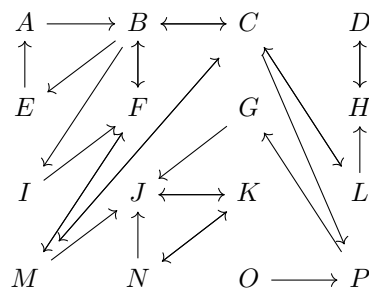
Вариант 3

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 13 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 17 вершинами и 20 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косаражу найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 3, 5, 5, 6, 5, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 2, 4, 4, 5, 4, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 6$.

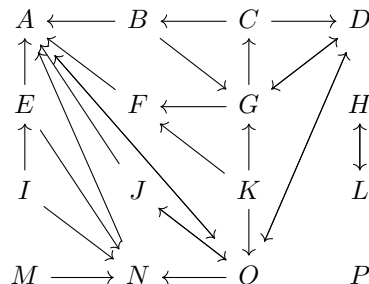
Вариант 4

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 15 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 14 вершинами и 12 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косаражу найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 6, 6, 6, 2, 4, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

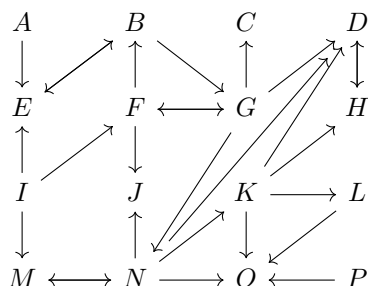
а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 5, 5, 5, 1, 3, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 6$.

Вариант 5

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 14 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 15 вершинами и 12 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



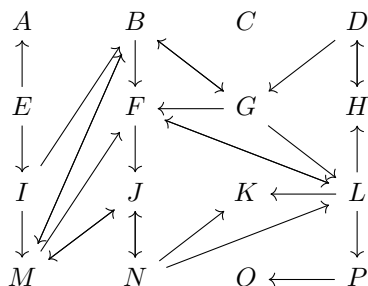
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 2, 6, 2, 3, 4, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 1, 5, 1, 2, 3, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 11$.

Вариант 6

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 18 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 14 вершинами и 11 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



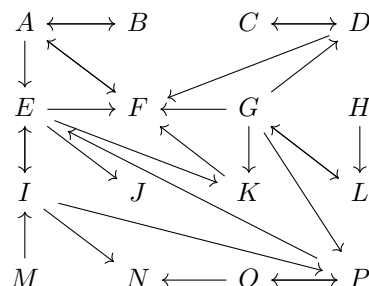
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 2, 1, 2, 5, 5, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
 а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 1, 0, 1, 4, 4, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 5$.

Вариант 7

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 15 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 20 вершинами и 24 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



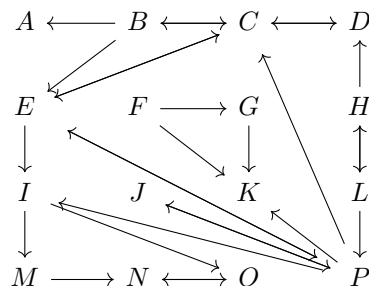
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 3, 3, 3, 4, 6, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 0, 2, 2, 2, 3, 5, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 4$.

Вариант 8

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 20 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 18 вершинами и 26 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



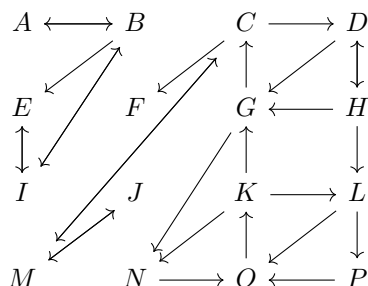
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 3, 6, 2, 2, 6, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
 а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 2, 5, 1, 1, 5, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 11$.

Вариант 9

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 12 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 18 вершинами и 15 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



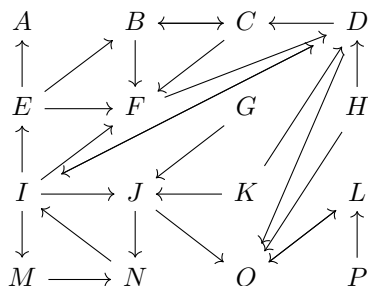
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 6, 4, 2, 3, 5, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 5, 3, 1, 2, 4, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 5$.

Вариант 10

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 10 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 19 вершинами и 20 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



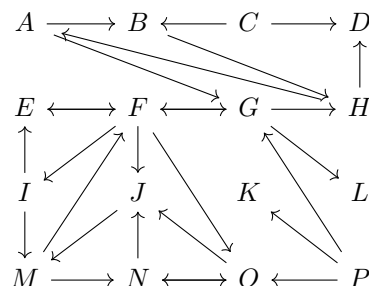
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 6, 6, 4, 6, 2, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
 а) Существует ли граф со степенями вершин 0, 5, 5, 3, 5, 1, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 5$.

Вариант 11

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 12 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 18 вершинами и 23 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:



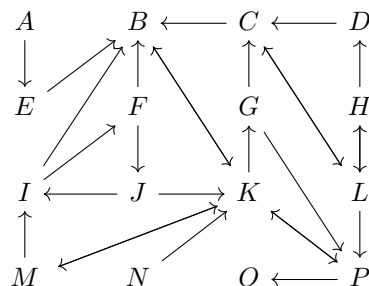
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 6, 6, 4, 1, 2, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 5, 5, 3, 0, 1, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 8$.

Вариант 12

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 15 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 16 вершинами и 22 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 3, 1, 5, 5, 5, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 2, 0, 4, 4, 4, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 18$.

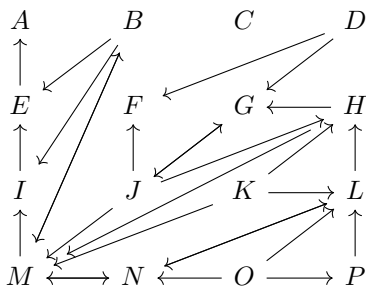
Вариант 13

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 14 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 11 вершинами и 11 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 4, 3, 6, 5, 1, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 3, 2, 5, 4, 0, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 17$.

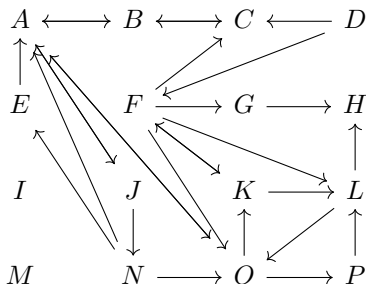
Вариант 14

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 18 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 18 вершинами и 10 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 1, 3, 5, 2, 4, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 0, 2, 4, 1, 3, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 3$.

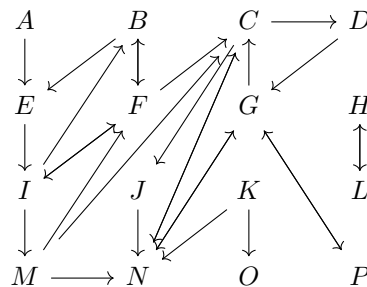
Вариант 15

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 16 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 17 вершинами и 8 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 6, 2, 4, 6, 1, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 0, 5, 1, 3, 5, 0, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 9$.

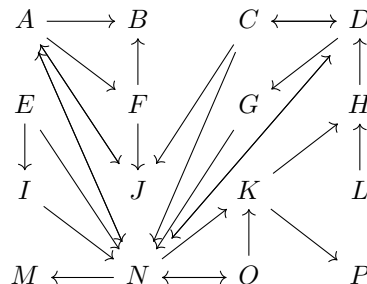
Вариант 16

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 15 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 17 вершинами и 21 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 1, 1, 1, 1, 1, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 0, 0, 0, 0, 0, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 6$.

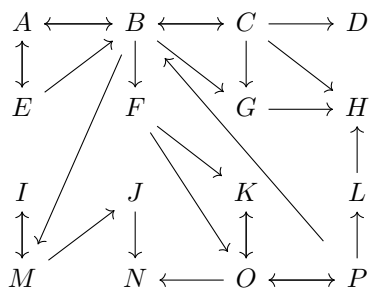
Вариант 17

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 20 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 11 вершинами и 14 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 3, 4, 5, 6, 6, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 2, 3, 4, 5, 5, 0? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 11$.

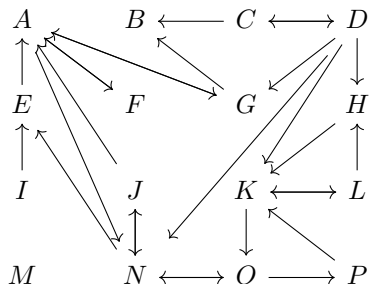
Вариант 18

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 19 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 16 вершинами и 10 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 5, 4, 4, 3, 6, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 4, 3, 3, 2, 5, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 9$.

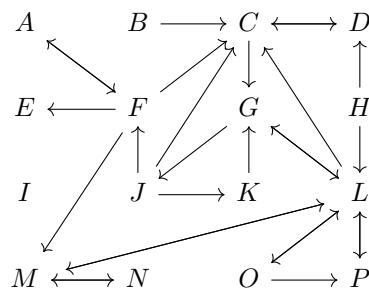
Вариант 19

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 19 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 15 вершинами и 21 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 6, 3, 1, 5, 4, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 5, 2, 0, 4, 3, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 4$.

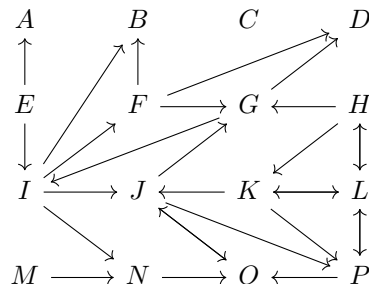
Вариант 20

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 12 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 10 вершинами и 9 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 6, 3, 1, 5, 3, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 5, 2, 0, 4, 2, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 10$.

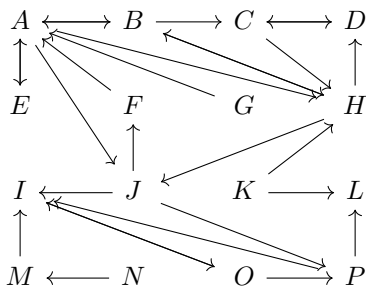
Вариант 21

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 18 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 11 вершинами и 7 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 5, 5, 6, 3, 1, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 4, 4, 5, 2, 0, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 6$.

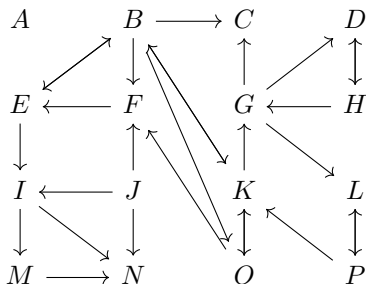
Вариант 22

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 18 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 15 вершинами и 17 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 2, 1, 6, 6, 4, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 1, 0, 5, 5, 3, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 6$.

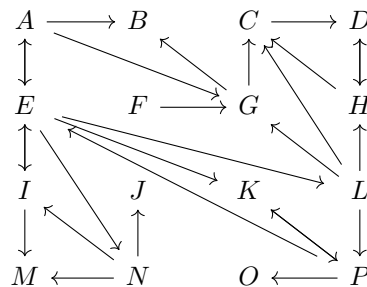
Вариант 23

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 19 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 12 вершинами и 9 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 4, 1, 1, 5, 1, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 3, 0, 0, 4, 0, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 5$.

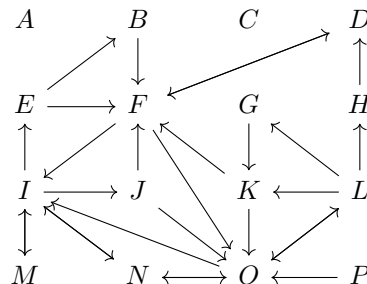
Вариант 24

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 20 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 20 вершинами и 19 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 4, 6, 5, 5, 1, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

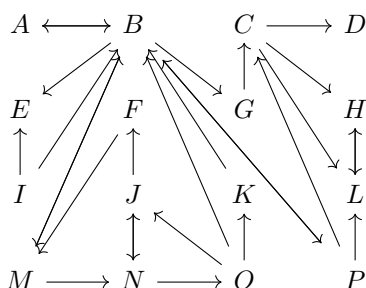
а) Существует ли граф со степенями вершин 0, 3, 5, 4, 4, 0, 0? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 4$ и $e = 3$.

Вариант 25

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 10 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 10 вершинами и 13 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



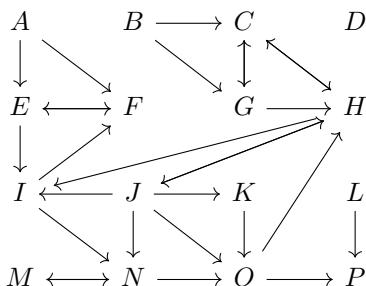
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 3, 2, 1, 4, 3, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 2, 1, 0, 3, 2, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 11$.

Вариант 26

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 13 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 15 вершинами и 21 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



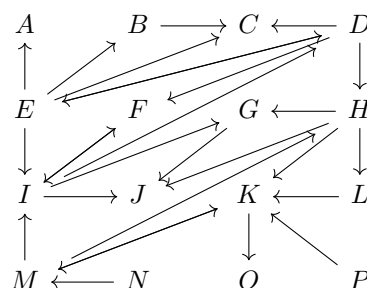
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 2, 2, 3, 3, 6, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
 а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 1, 1, 2, 2, 5, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 12$.

Вариант 27

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 11 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 19 вершинами и 10 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



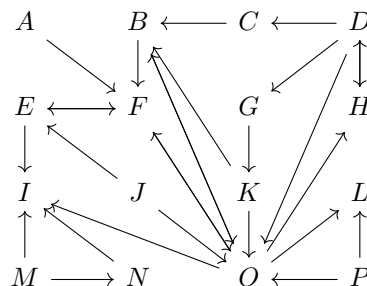
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 3, 3, 4, 3, 3, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 2, 2, 3, 2, 2, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 5$ и $e = 3$.

Вариант 28

3102

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 14 вершинами.
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 14 вершинами и 8 рёбрами.
3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



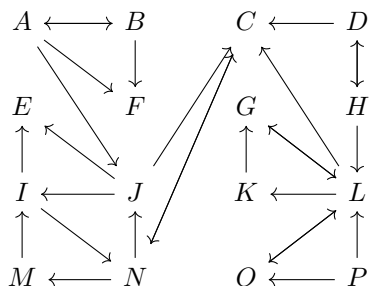
Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 2, 3, 4, 4, 4, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
- а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 1, 2, 3, 3, 3, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.
5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 6$.

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 15 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 14 вершинами и 19 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 3, 1, 1, 4, 3, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

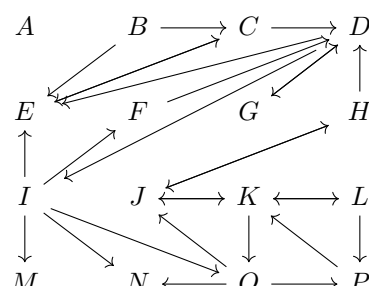
а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 2, 0, 0, 3, 2, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 11$.

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 15 вершинами.

2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 11 вершинами и 15 рёбрами.

3. При помощи алгоритма Косарaju найдите компоненты сильной связности данного графа:



Постройте граф конденсации

4. а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 5, 6, 2, 2, 6, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 4, 5, 1, 1, 5, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

5. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 6$.