

Вариант 1

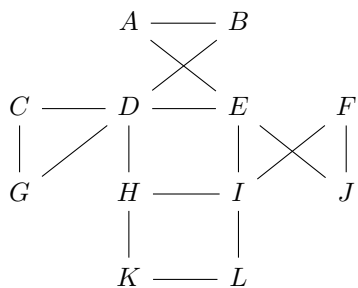
2229

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

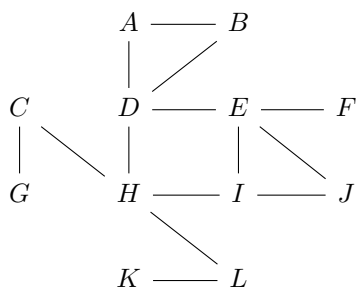
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 20 вершинами и 15 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 25 рёбрами, делящий плоскость на 11 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

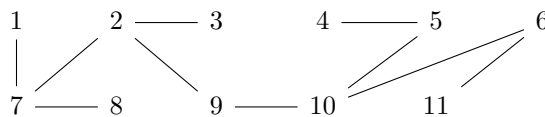


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



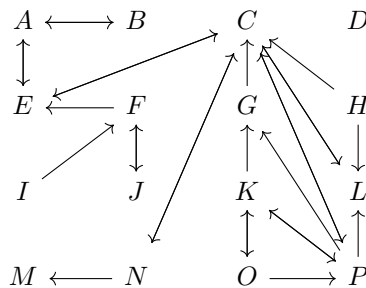
6. Из полного графа на 149 вершинах, удалили рёбра АВ, FG, ВС и СЕ. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



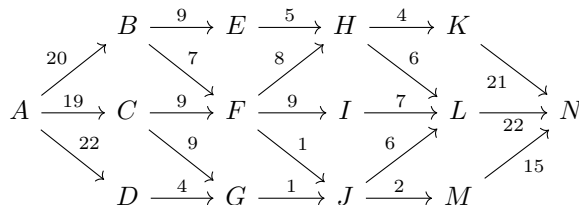
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 7 8 8 8 8 5 6 10 6.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

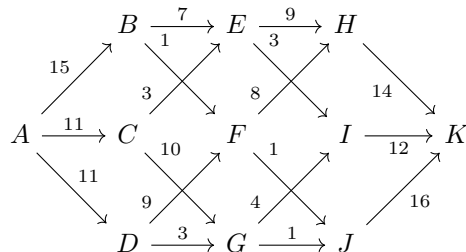


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

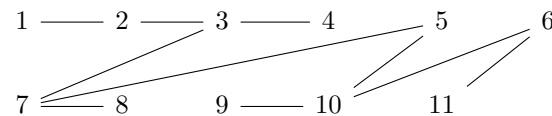


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

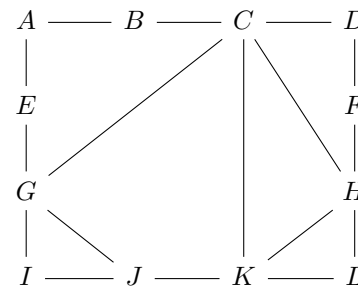


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, γ) (a, δ) (b, α) (b, θ) (c, η) (d, γ) (d, ζ) (e, δ) (e, ε) (f, η) (g, β) (g, δ) (h, α) (h, γ) (h, η) (h, θ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки URW, URX, XAU, WRX, RXR, RXA, AUR, RWR.

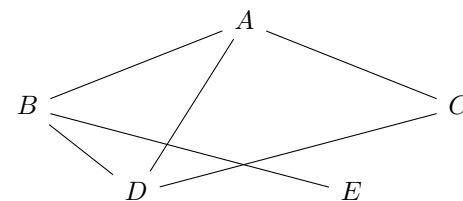
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 5, 5, 4, 3, 3, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 24 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 2

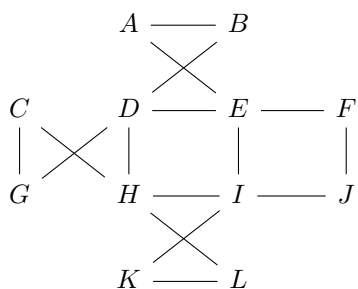
2229

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

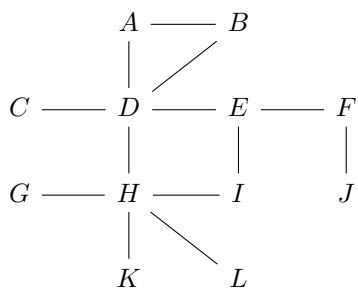
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 20 вершинами и 22 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 40 рёбрами, делящий плоскость на 24 части. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

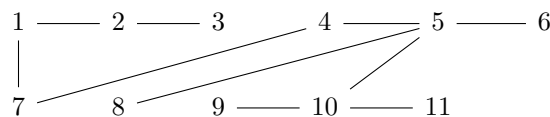


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



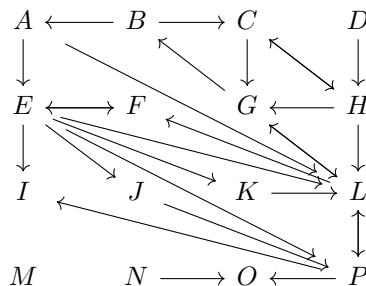
6. Из полного графа на 141 вершине, удалили рёбра АВ, АД, АН и СD. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



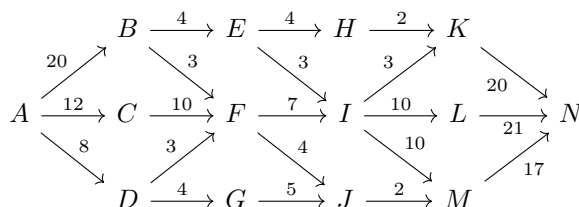
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 7 3 6 11 8 3 3 3 4.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

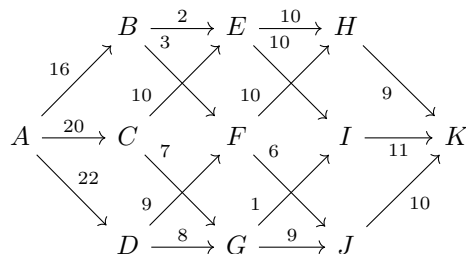


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

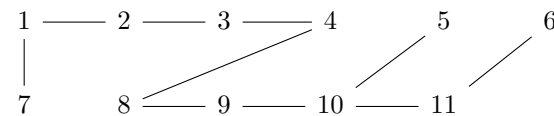


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

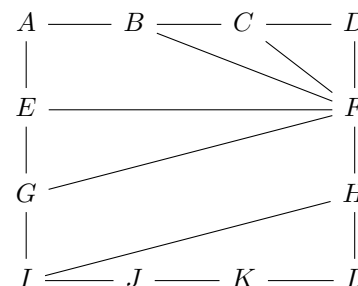


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, α) (b, γ) (b, δ) (c, ε) (c, ζ) (d, γ) (d, ε) (d, η) (e, α) (e, β) (e, ζ) (e, θ) (f, β) (g, δ) (h, γ) (h, ε)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки WGD, WGW, GWQ, WQD, QGW, QDW, DWG, GWG.

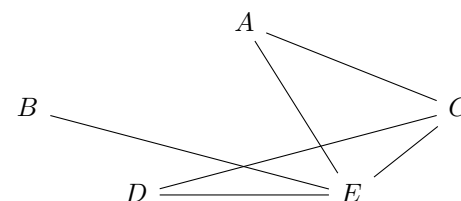
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 4, 2, 1, 6, 1, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 54 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.

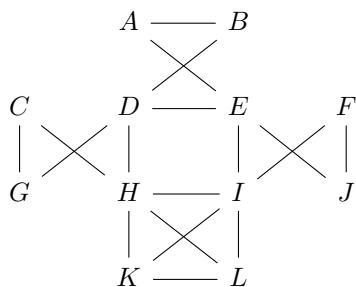


1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 20 вершинами.

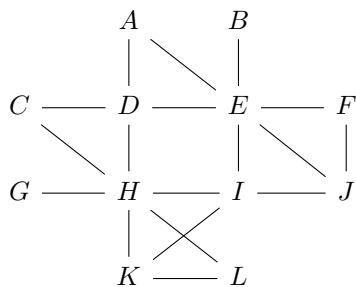
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 17 вершинами и 23 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 13 вершинами, делящий плоскость на 9 частей. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

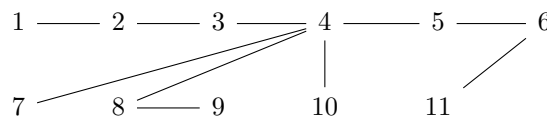


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



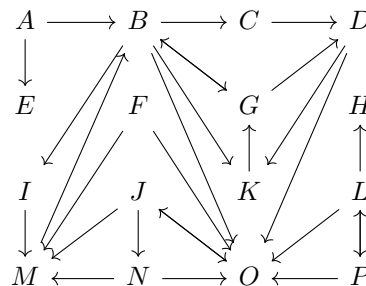
6. Из полного графа на 120 вершинах, удалили рёбра АВ, ГН, СD и ВН. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7.а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



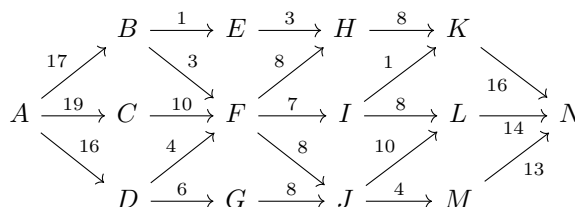
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 10 5 6
11 1 1 2 10 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

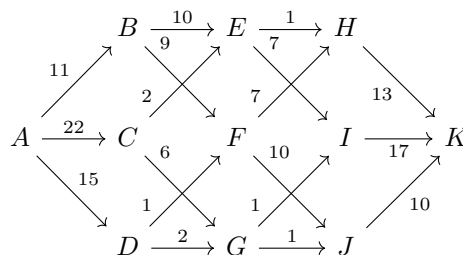


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

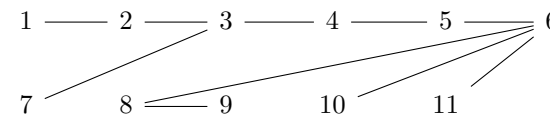


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

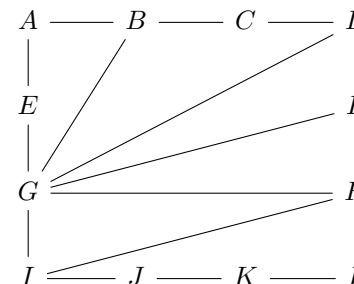


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (a, ε) (a, η) (b, β) (b, γ) (c, ζ) (d, ε) (d, η) (e, α) (e, γ) (e, ζ) (f, γ) (f, ε) (g, ε) (g, θ) (h, ε)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки РАО, ТОР, ЕРА, ОРЕ, ОРА, АОР, РЕР, РАТ.

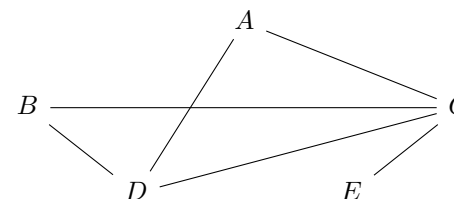
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 5, 3, 5, 1, 5, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 3$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 81 вершиной.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 4

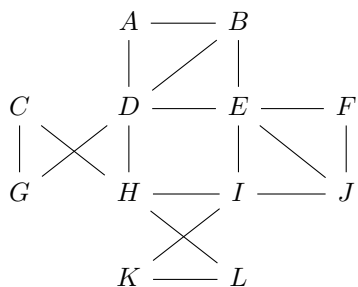
2229

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 11 вершинами.

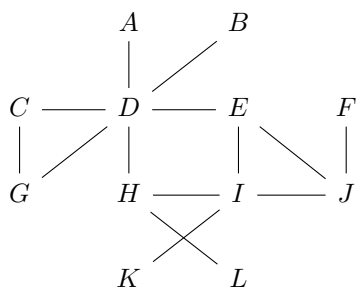
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 16 вершинами и 17 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 49 рёбрами, делящий плоскость на 31 часть. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

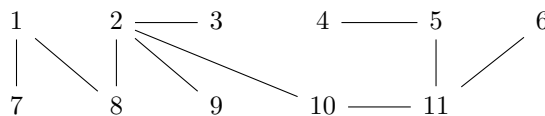


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



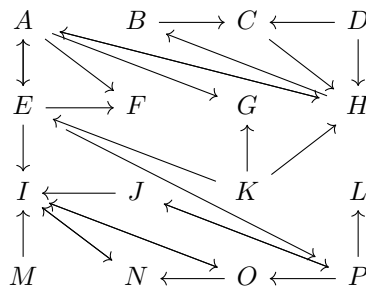
6. Из полного графа на 198 вершинах, удалили рёбра АВ, DG, CE и FH. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



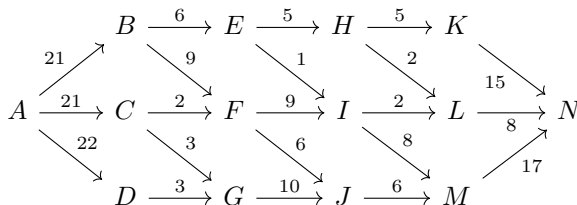
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 1 7 3 9 11 8 9 5 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

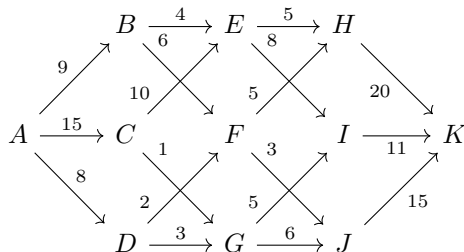


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

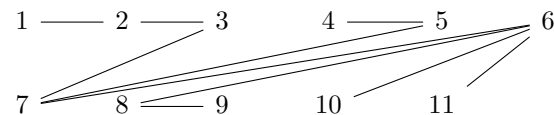


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

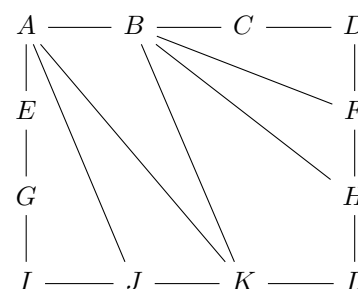


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, α) (b, ϵ) (c, β) (c, ϵ) (c, η) (d, δ) (e, γ) (e, δ) (f, β) (f, θ) (g, β) (h, γ) (h, ζ) (h, η)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки OXW, WOX, QOX, XMO, XQO, XWO, OXM, MOX.

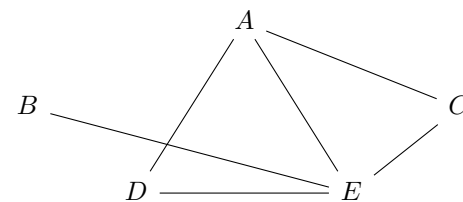
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 2, 3, 3, 6, 5, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 78 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 5

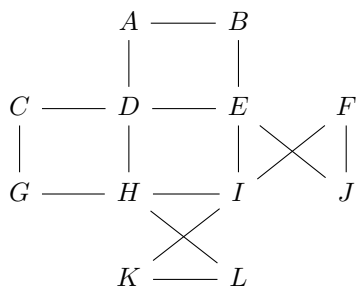
2229

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

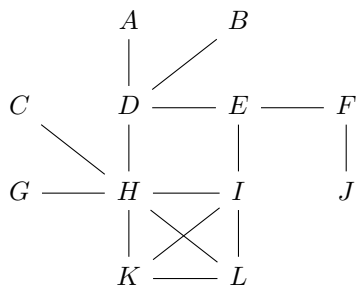
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 13 вершинами и 18 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 24 рёбрами, делящий плоскость на 12 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

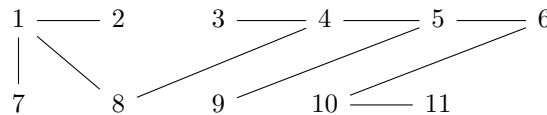


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



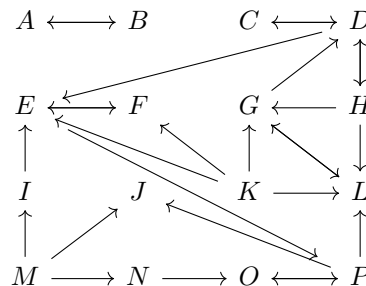
6. Из полного графа на 147 вершинах, удалили рёбра АВ, АС, АЕ и ЕG. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



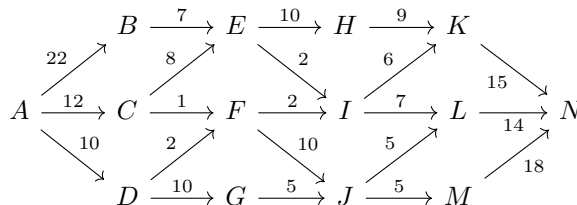
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 8 11 1 2 3 8 8 5 5.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

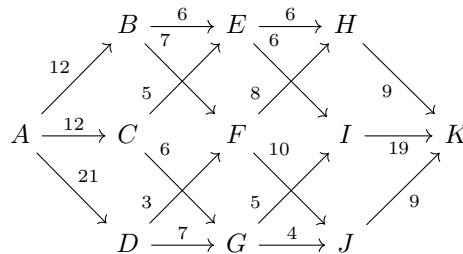


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

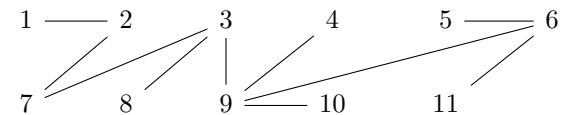


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

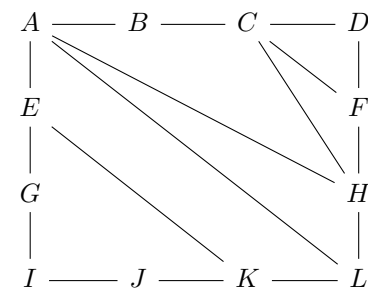


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, η) (a, θ) (b, η) (c, α) (c, β) (c, ζ) (d, α) (d, β) (d, θ) (e, ε) (e, ζ) (f, γ) (f, θ) (g, α) (g, δ) (h, θ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки FIT, NTI, ITI, TIT, TIF, TFN, ITF, IFI.

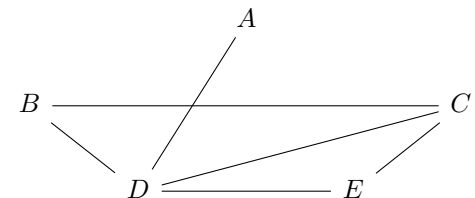
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 1, 4, 4, 4, 5, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 38 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 6

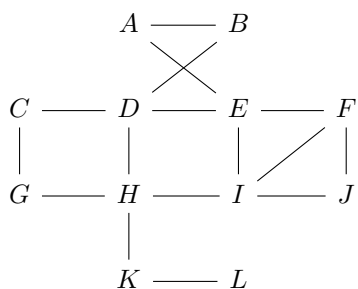
2229

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

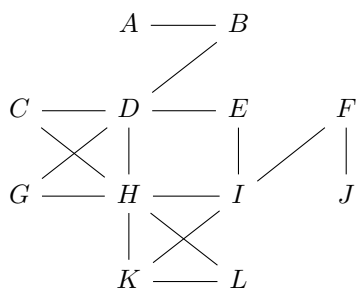
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 14 вершинами и 9 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 16 вершинами, делящий плоскость на 25 частей. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

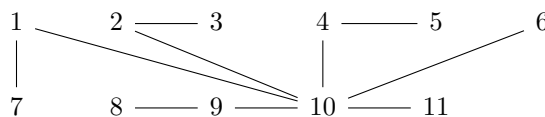


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



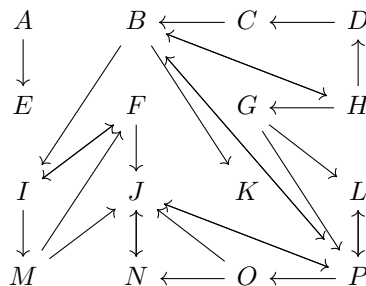
6. Из полного графа на 199 вершинах, удалили рёбра АВ, CF, BC и AG. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



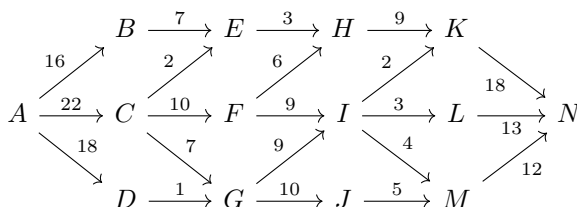
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 7 4 8 5 8 5 5 11.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

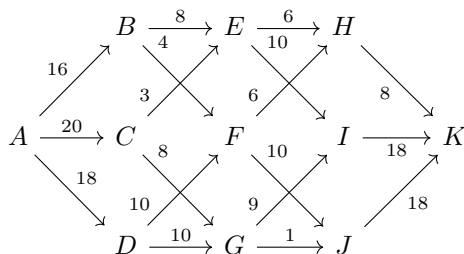


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

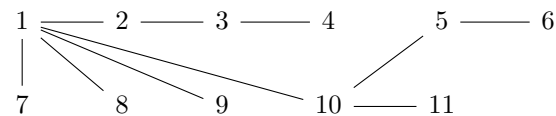


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

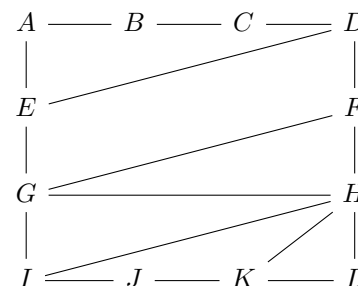


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (b, α) (b, β) (b, ζ) (c, ζ) (d, γ) (e, α) (e, η) (f, δ) (f, ε) (f, θ) (g, γ) (h, γ) (h, ζ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки AWH, FPH, FAW, PHA, WHF, HAW, HFA, HFP.

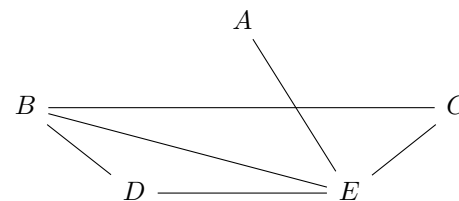
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 5, 5, 5, 4, 5, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 23 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 7

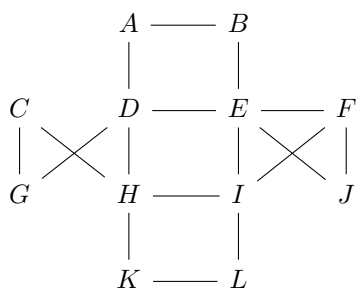
2229

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 17 вершинами.

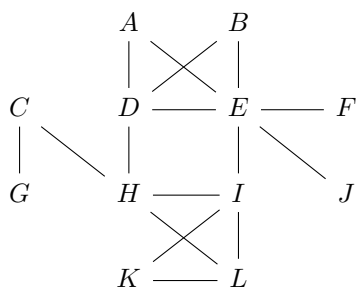
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 19 вершинами и 11 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 18 вершинами, делящий плоскость на 9 частей. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

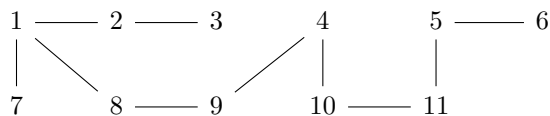


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



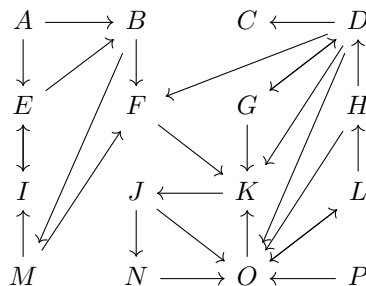
6. Из полного графа на 117 вершинах, удалили рёбра АВ, FG, ВС и DE. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



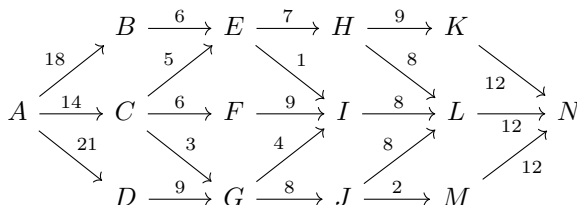
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 7 11 11 11 8 8 3 3.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

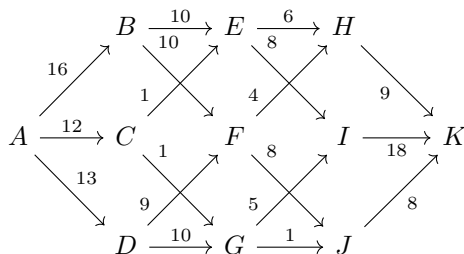


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

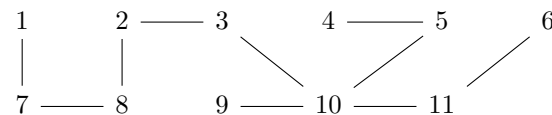


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

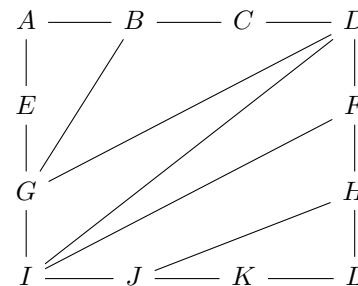


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, ζ) (a, θ) (b, α) (b, γ) (c, α) (c, ε) (d, β) (d, γ) (e, δ) (e, η) (f, ζ) (g, δ) (h, γ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки PVH, HFH, HPF, VHP, PHF, FHP, PFH, HPH.

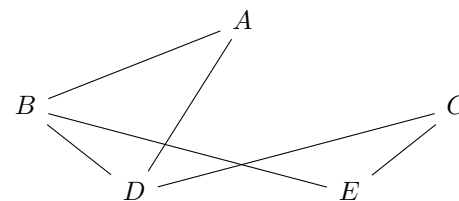
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 1, 4, 2, 6, 1, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 90 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 8

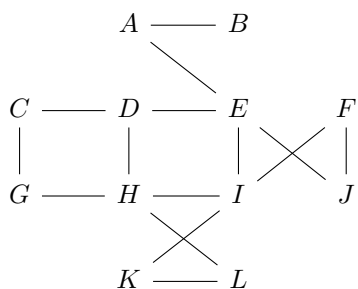
2229

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

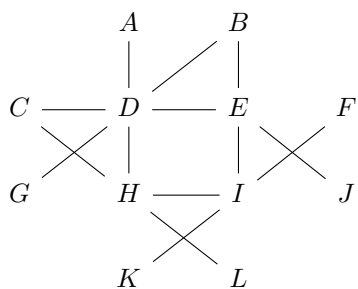
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 18 вершинами и 18 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 14 вершинами, делящий плоскость на 8 частей. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

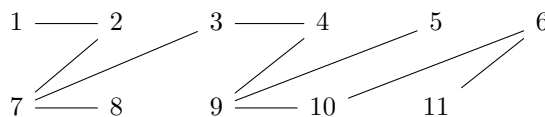


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



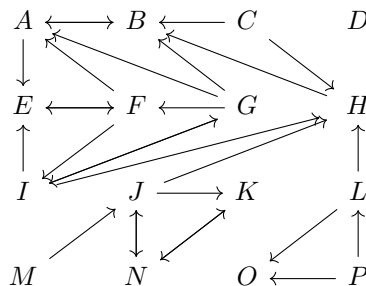
6. Из полного графа на 124 вершинах, удалили рёбра AB, EG, FG и AG. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



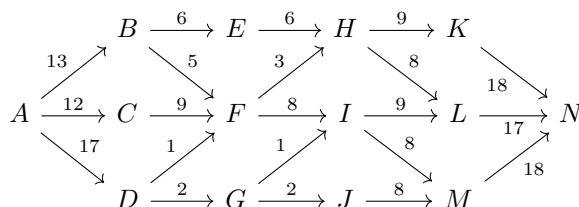
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 7 8 4 5 8 9 4 5 11.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

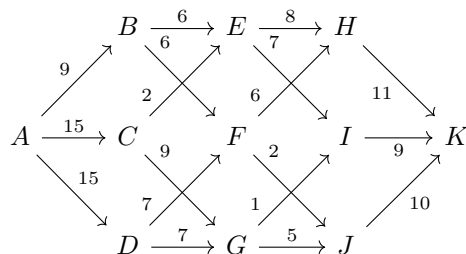


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

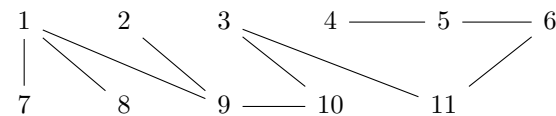


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

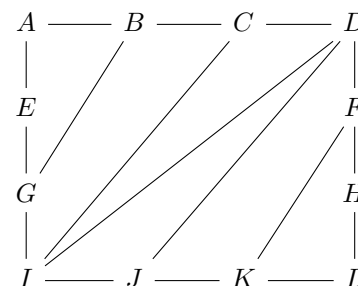


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (b, θ) (c, γ) (c, ε) (c, θ) (d, ζ) (d, η) (d, θ) (e, β) (e, ζ) (f, γ) (f, θ) (g, α) (h, α) (h, γ) (h, δ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки FZH, HZH, THZ, TFZ, HZF, ZHZ, ZHT, НТН.

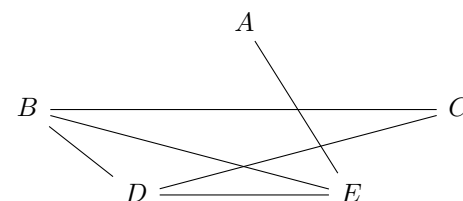
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 2, 5, 4, 5, 2, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 48 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.

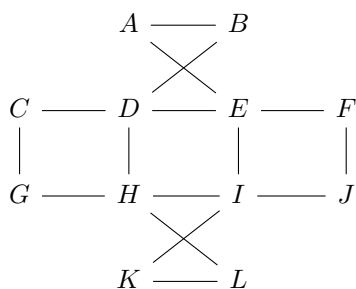


1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 10 вершинами.

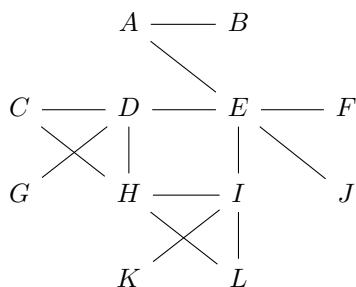
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 10 вершинами и 12 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 23 рёбрами, делящий плоскость на 14 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

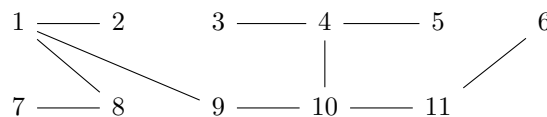


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



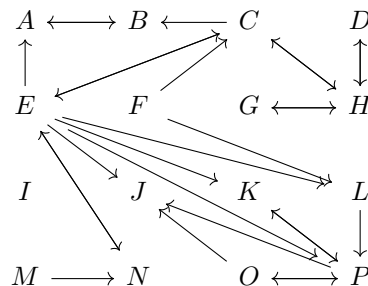
6. Из полного графа на 146 вершинах, удалили рёбра АВ, DE, BD и ВС. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7.а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



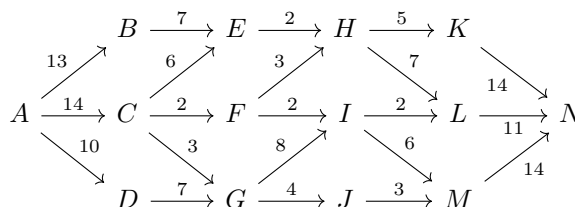
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 7 7 5
5 6 9 9 6.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

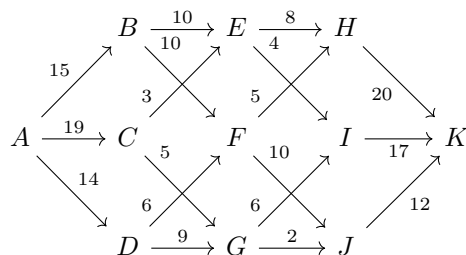


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

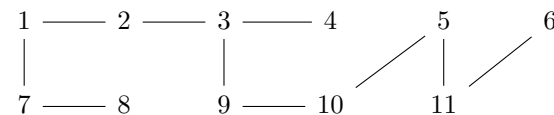


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

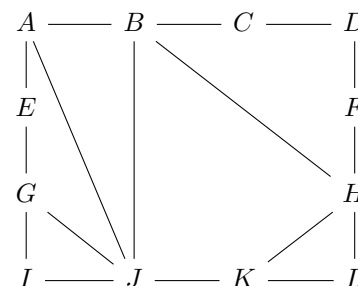


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, β) (b, ζ) (b, η) (c, ε) (c, ζ) (d, β) (d, γ) (d, ζ) (e, θ) (f, α) (f, δ) (f, ε) (f, θ) (g, ζ) (h, η)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки JPH, ZPJ, PHP, PJP, JPJ, JZP, HPJ, PJZ.

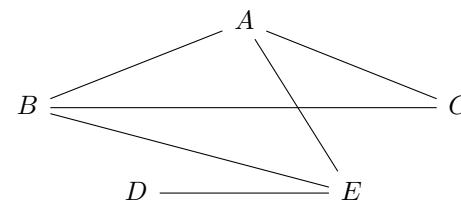
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 4, 5, 5, 6, 2, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 38 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.

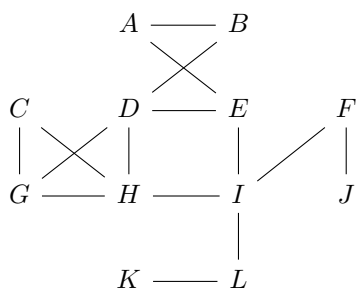


1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 16 вершинами.

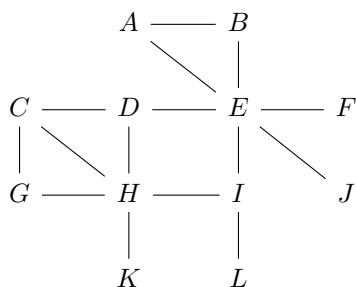
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 16 вершинами и 13 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 26 рёбрами, делящий плоскость на 8 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

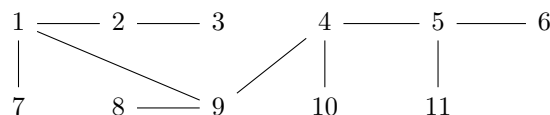


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



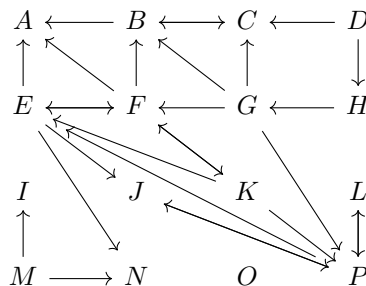
6. Из полного графа на 141 вершине, удалили рёбра АВ, АС, СF и GH. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7.а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



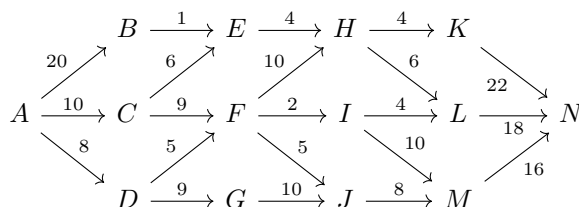
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 3 7 5
7 6 8 6 6.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

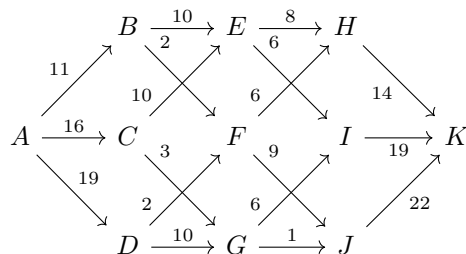


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

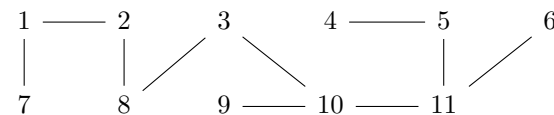


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

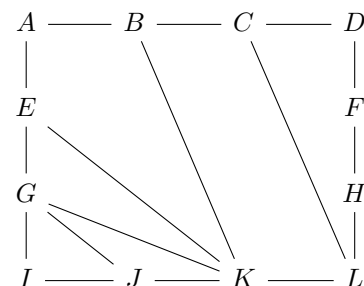


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, η) (b, α) (b, γ) (b, θ) (c, β) (d, ζ) (e, γ) (e, δ) (f, η) (g, γ) (g, ε) (g, ζ) (h, γ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки ZKF, KWK, ZKW, WKF, KFW, WFZ, FWF, FZK.

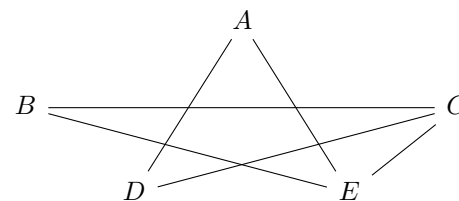
15.а) Существует ли граф со степенями вершин 3, 4, 1, 1, 4, 6, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 12$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 81 вершиной.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 11

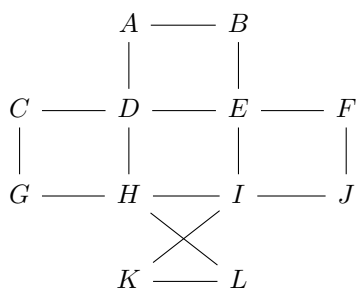
2229

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

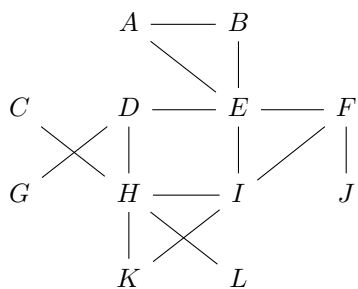
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 16 вершинами и 22 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 31 ребром, делящий плоскость на 13 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

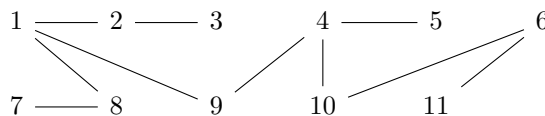


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



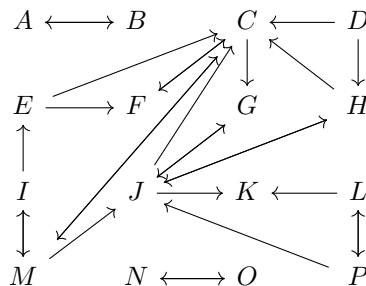
6. Из полного графа на 116 вершинах, удалили рёбра АВ, ВF, ВG и EF. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



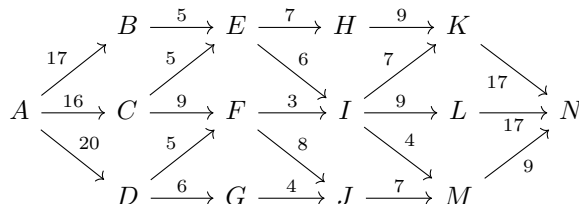
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 10 11 1 2 3 4 8 9 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

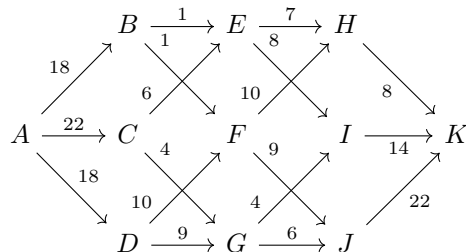


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

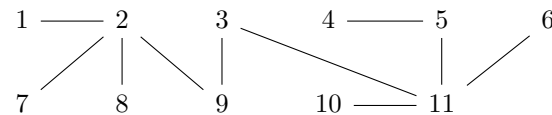


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

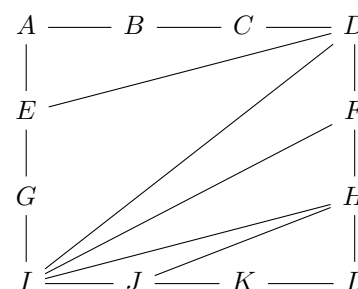


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, ε) (b, γ) (b, ε) (b, θ) (c, ζ) (c, η) (d, θ) (e, δ) (e, ε) (f, β) (g, β) (g, δ) (g, η) (h, α) (h, ε)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки KUD, RUD, DRU, IRU, RUK, UDR, DIR, UKU.

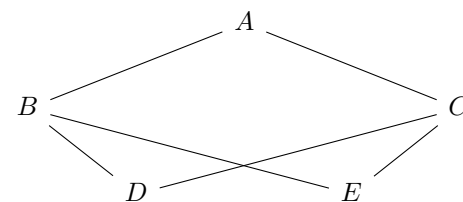
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 5, 2, 1, 4, 6, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 43 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 12

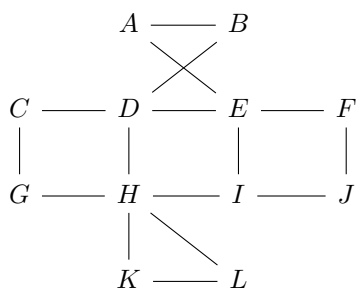
2229

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

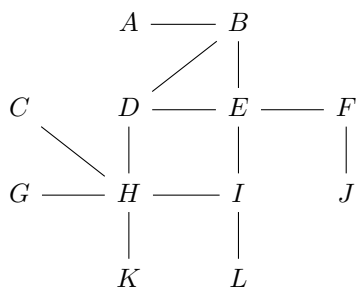
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 10 вершинами и 11 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 10 вершинами и 14 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

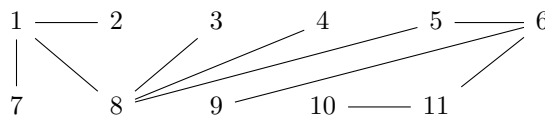


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



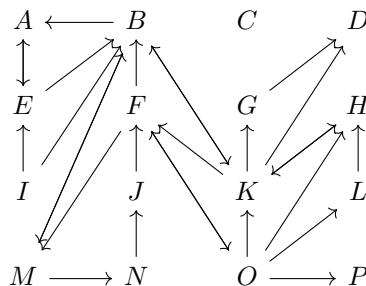
6. Из полного графа на 131 вершине, удалили рёбра AB, AH, AD и BD. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



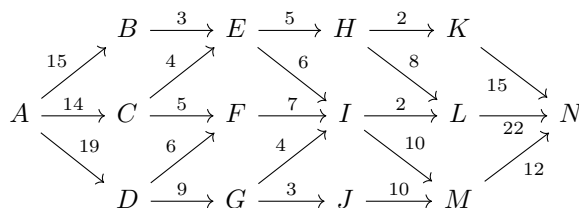
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 1 8 3 8 8 5 6 6 11.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

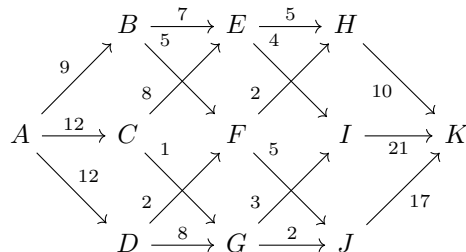


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

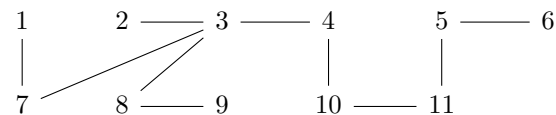


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

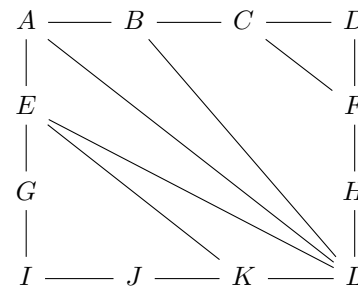


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, ε) (b, β) (b, δ) (b, ε) (c, γ) (d, γ) (d, δ) (d, θ) (e, ε) (f, α) (f, δ) (f, η) (g, ζ) (g, θ) (h, β)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки DHD, HZO, OHD, DHZ, DED, ZOH, HDH, HDE.

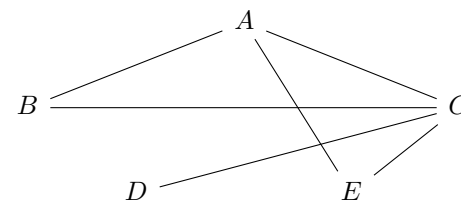
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 5, 1, 3, 3, 2, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 53 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 13

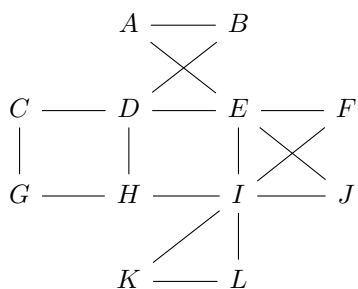
2229

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

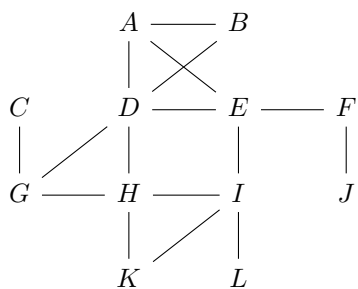
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 12 вершинами и 10 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 10 вершинами и 14 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

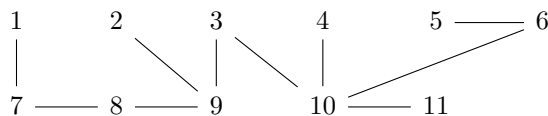


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



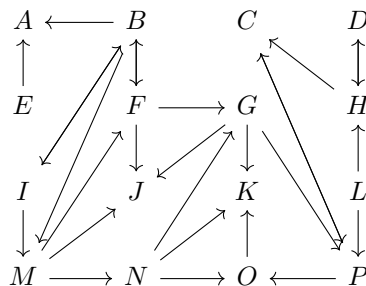
6. Из полного графа на 183 вершинах, удалили рёбра AB, BD, AD и CD. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



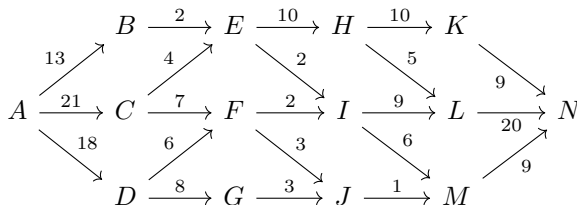
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 11 11 5 11 11 1 9 10 1.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

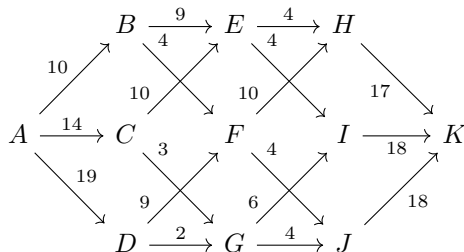


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

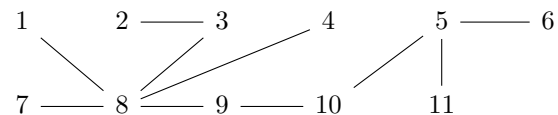


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

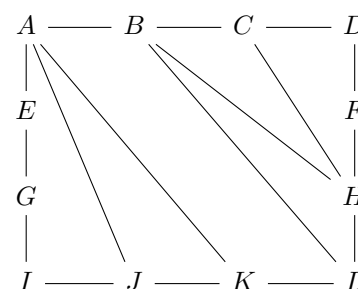


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, γ) (a, δ) (a, θ) (b, α) (b, β) (c, β) (d, β) (d, ζ) (e, ε) (e, ζ) (e, η) (f, γ) (f, δ) (f, ζ) (g, α) (h, δ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки UNR, NRX, XNX, NXN, XUN, RXN, NXU, XNR.

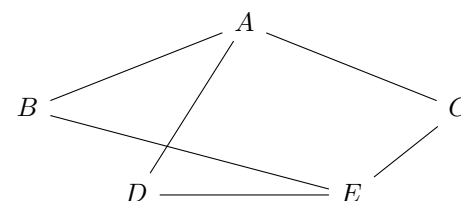
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 4, 3, 3, 6, 6, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 40 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 14

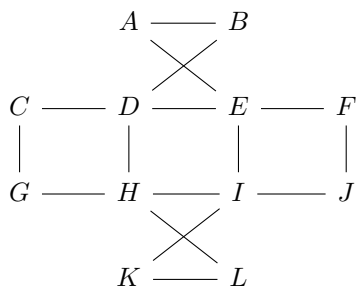
2229

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

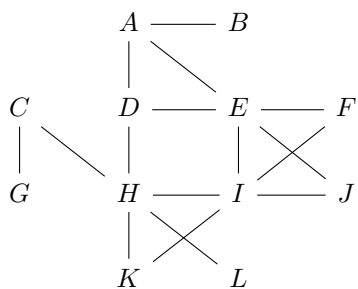
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 15 вершинами и 11 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 41 ребром, делящий плоскость на 25 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

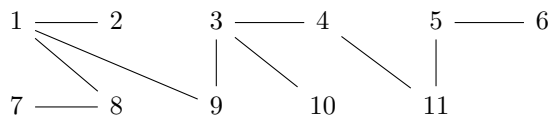


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



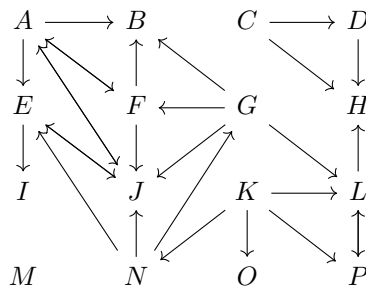
6. Из полного графа на 127 вершинах, удалили рёбра AB, EG, CD и DE. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



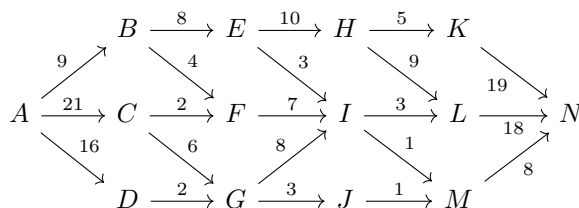
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 2 2 9 10 3 4 5 6.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

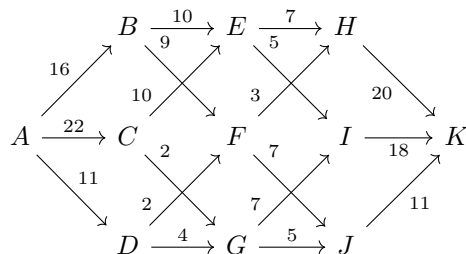


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

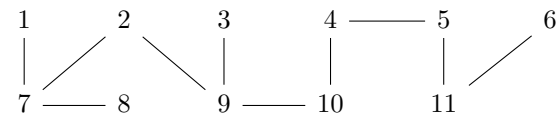


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

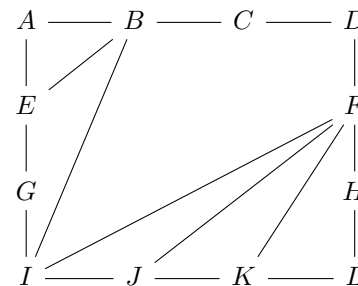


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, γ) (a, ζ) (b, β) (b, ε) (c, α) (c, γ) (d, ε) (d, η) (e, γ) (e, ζ) (f, η) (f, θ) (g, β) (h, δ) (h, η)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки STQ, STZ, ZST, TZS, SZS, ZSZ, TQS, QSZ.

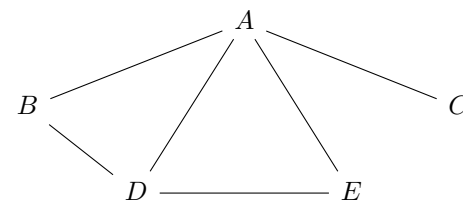
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 6, 1, 4, 1, 5, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 10$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 96 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 15

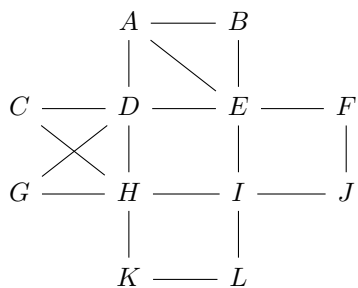
2229

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

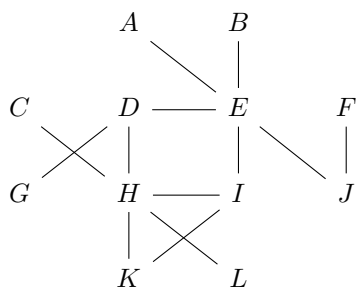
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 15 вершинами и 16 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 16 вершинами, делящий плоскость на 15 частей. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

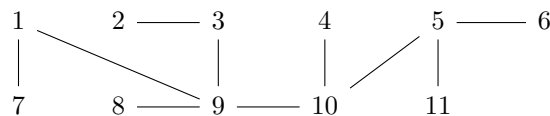


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



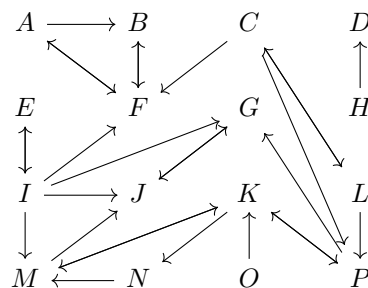
6. Из полного графа на 145 вершинах, удалили рёбра AB, AG, BD и EG. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



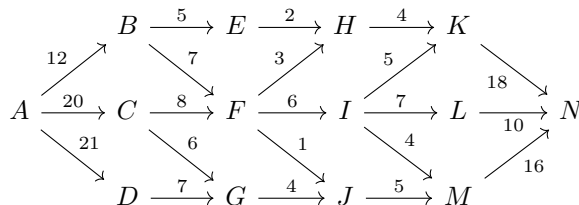
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 3 7 8 4 5 6 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

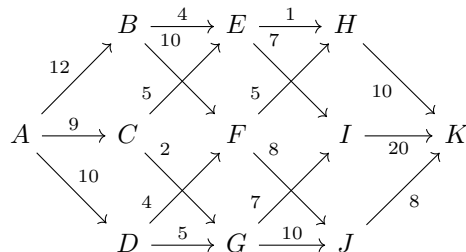


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

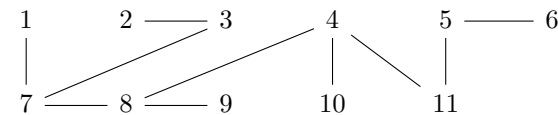


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

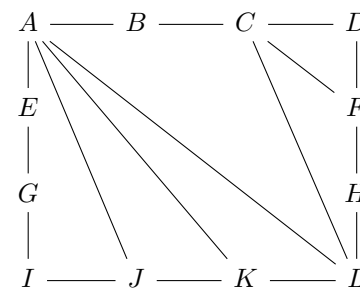


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (a, η) (b, β) (c, γ) (c, ζ) (d, ε) (d, η) (e, α) (e, η) (e, θ) (f, θ) (g, β) (g, ε) (h, θ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки KOV, OVK, KLV, VKL, LKO, KOK, OKO, VKO.

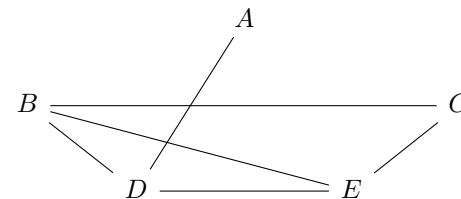
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 1, 6, 4, 2, 5, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 18$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 89 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 16

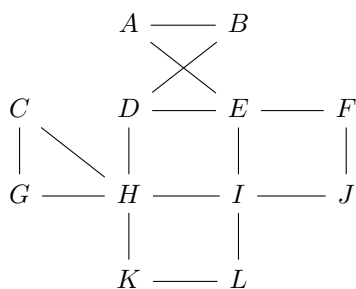
2229

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

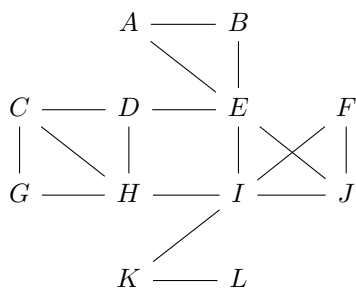
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 14 вершинами и 15 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 11 вершинами и 26 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

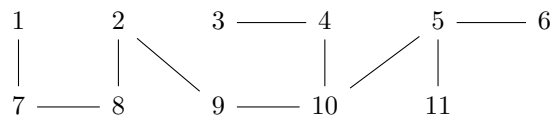


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



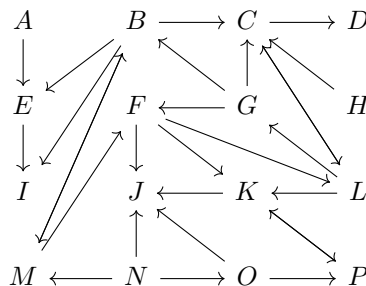
6. Из полного графа на 113 вершинах, удалили рёбра АВ, АF, CD и BD. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



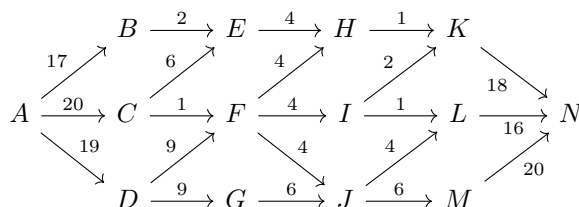
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 7 2 9 11 2 8 9 5 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

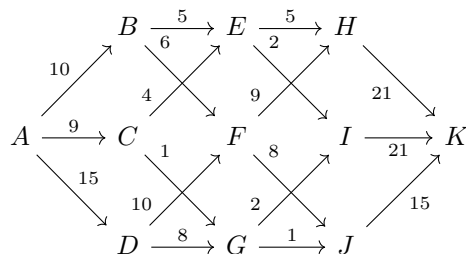


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

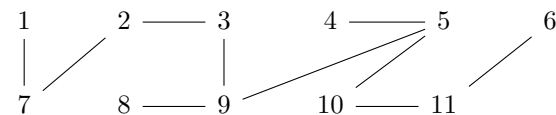


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

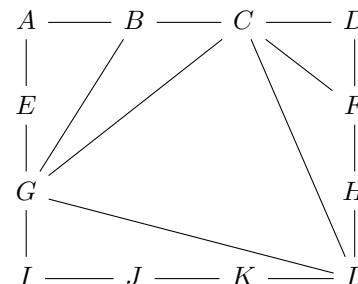


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, β) (b, α) (b, γ) (b, η) (c, η) (d, α) (d, δ) (e, θ) (f, ε) (f, ζ) (g, β) (g, θ) (h, α) (h, β) (h, γ) (h, ε)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки SCL, LCT, CTL, CTS, SCT, TSC, CLC, ASC.

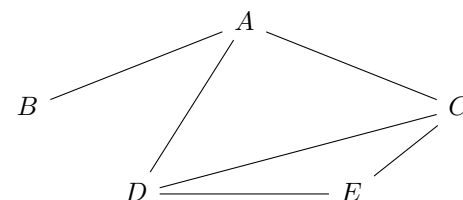
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 2, 4, 2, 1, 6, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 7$ и $e = 9$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 90 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.

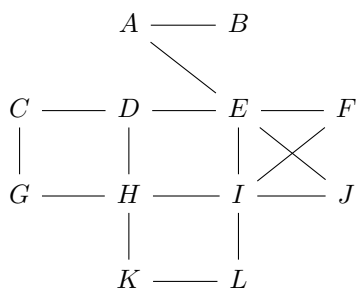


1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 15 вершинами.

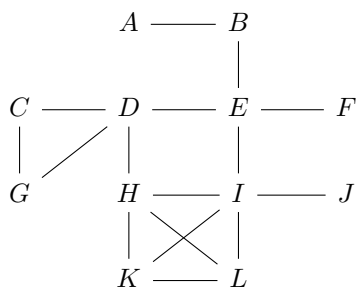
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 18 вершинами и 17 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 42 рёбрами, делящий плоскость на 25 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

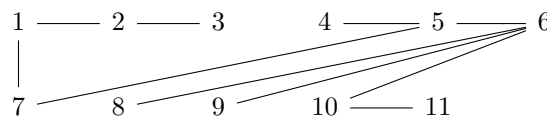


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



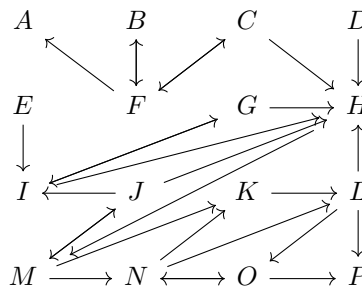
6. Из полного графа на 135 вершинах, удалили рёбра АВ, ГН, АГ и ВГ. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7.а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



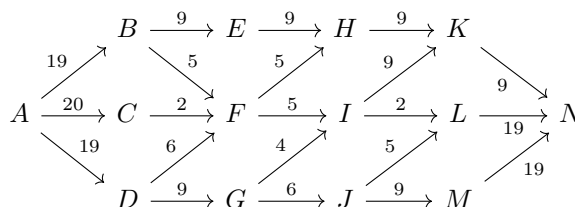
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 3 2 7
5 8 8 5 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

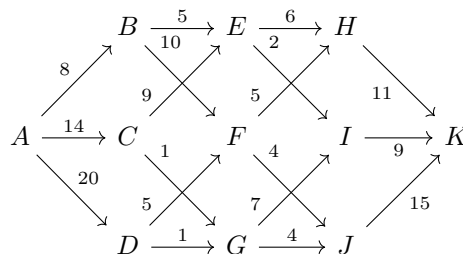


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

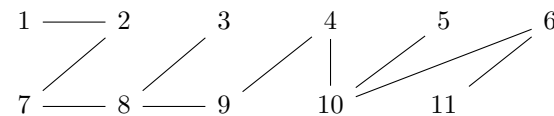


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

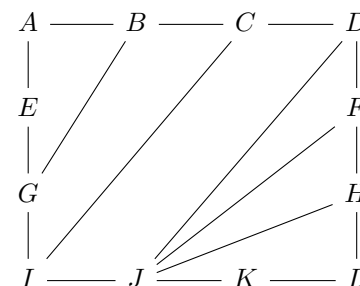


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (a, θ) (b, ε) (b, ζ) (b, θ) (c, β) (c, η) (d, θ) (e, γ) (e, ε) (f, δ) (g, η) (g, θ) (h, α) (h, ε)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки YCP, SYC, PSY, CYC, CPS, KPS, CKP, YCK.

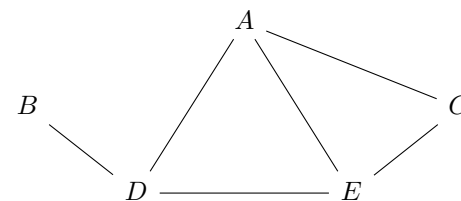
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 1, 4, 5, 5, 6, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 68 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 18

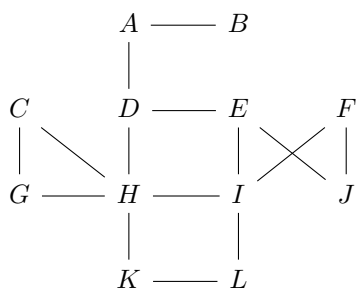
2229

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 17 вершинами.

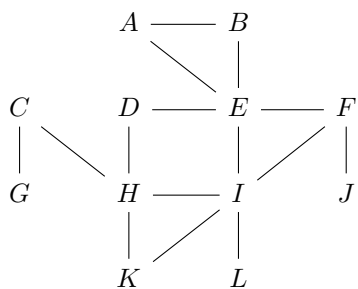
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 12 вершинами и 9 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 15 вершинами, делящий плоскость на 23 части. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

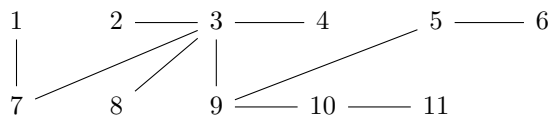


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



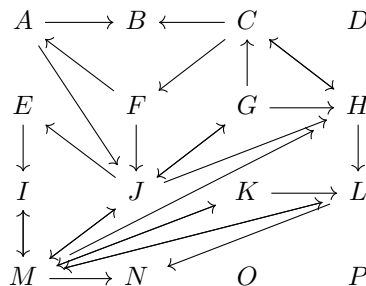
6. Из полного графа на 188 вершинах, удалили рёбра АВ, BD, CD и CE. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



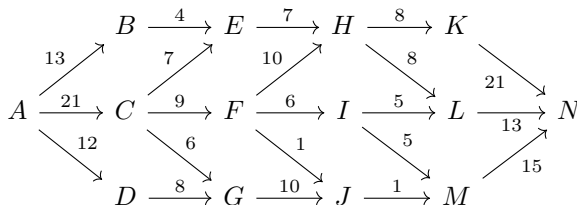
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 7 9 9 5 2 9 9 5 11.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

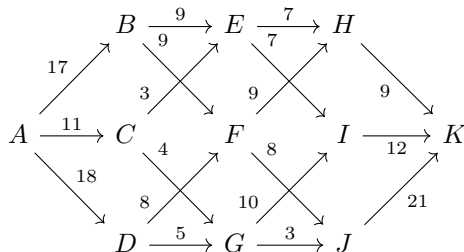


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

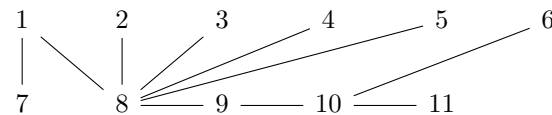


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

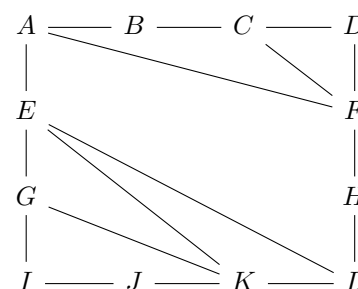


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, β) (a, γ) (b, ζ) (c, γ) (d, ε) (d, θ) (e, α) (e, ζ) (f, η) (f, θ) (g, α) (g, ε) (h, β) (h, δ) (h, ζ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки RBJ, RJR, JRJ, VJR, JRK, JRB, KJV, RKV.

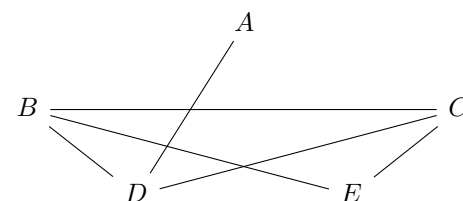
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 3, 1, 6, 2, 2, 3? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 58 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 19

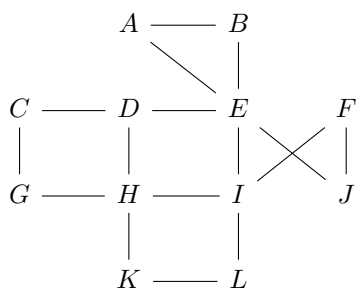
2229

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

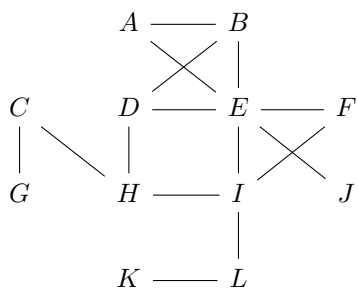
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 19 вершинами и 18 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 18 вершинами и 26 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

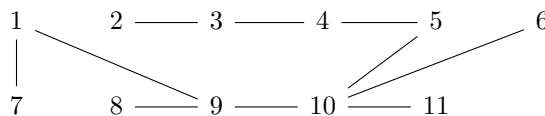


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



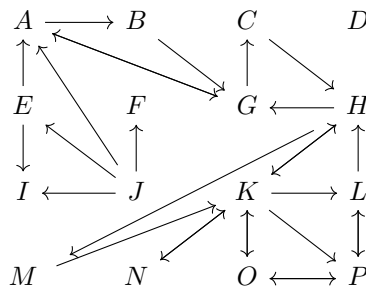
6. Из полного графа на 170 вершинах, удалили рёбра AB, BF, CF и AC. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



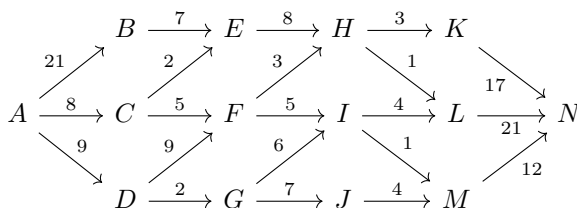
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 7 3 4 7 4 5 5 6 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

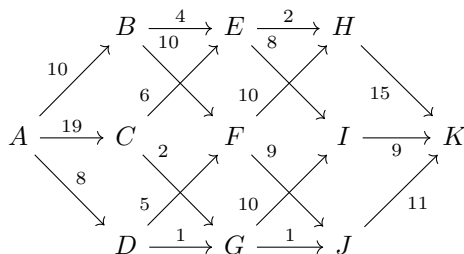


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

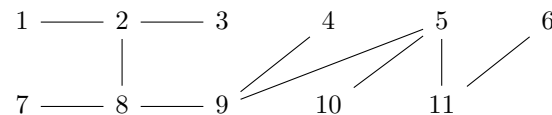


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

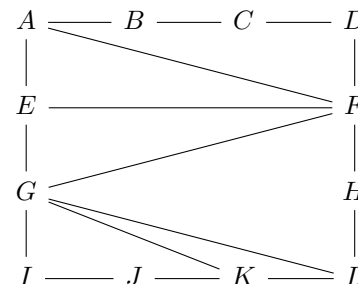


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, ε) (a, η) (b, γ) (b, θ) (c, α) (c, ε) (d, β) (d, γ) (e, δ) (e, ζ) (f, β) (f, δ) (g, ε) (h, δ) (h, ε)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки ТНК, НWT, НКН, НКТ, WTH, КНW, КТК, ТKN.

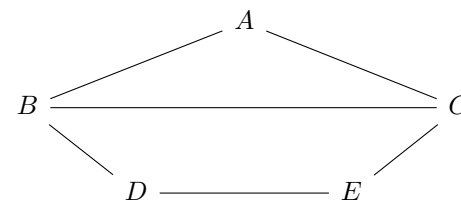
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 2, 6, 4, 3, 4, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 8$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 32 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 20

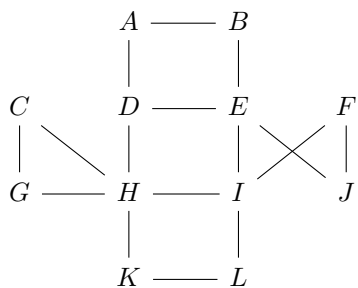
2229

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

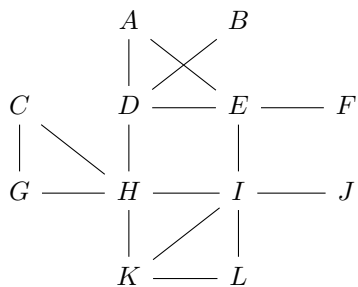
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 20 вершинами и 20 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 35 рёбрами, делящий плоскость на 23 части. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

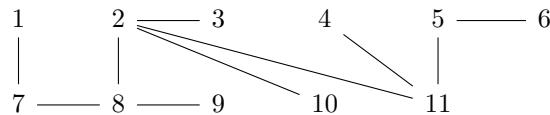


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



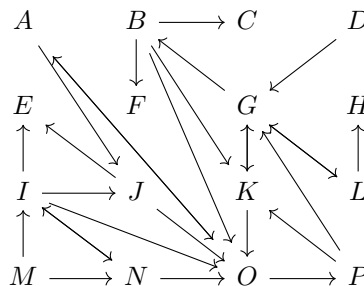
6. Из полного графа на 106 вершинах, удалили рёбра АВ, СG, EF и BD. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



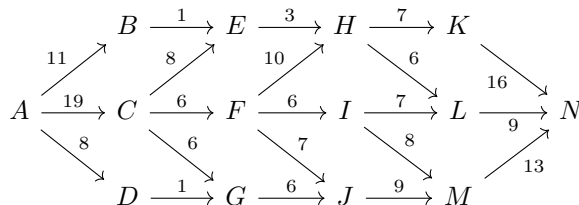
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 1 7 11 11 4 9 10 4.

8. При помощи агоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

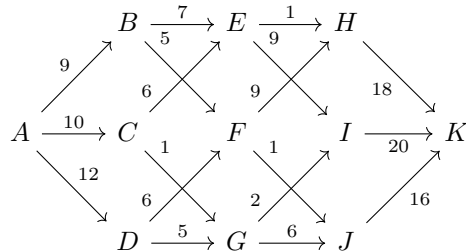


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

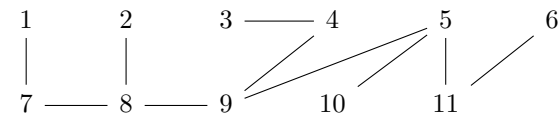


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

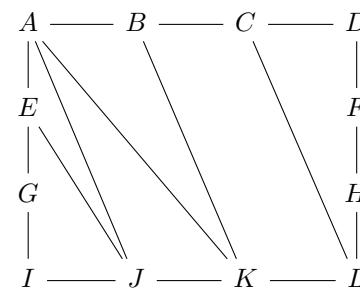


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, β) (a, η) (b, η) (c, β) (c, ζ) (d, δ) (d, η) (e, γ) (f, β) (f, γ) (g, α) (g, ζ) (g, θ) (h, ε) (h, ζ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки PJS, SXP, XSX, JXP, XPJ, SJX, JXS, JSJ.

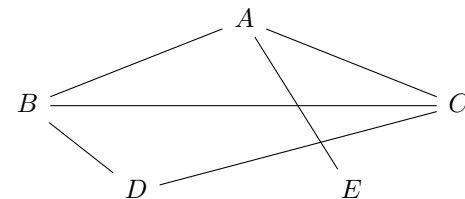
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 3, 5, 3, 2, 2, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 98 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 21

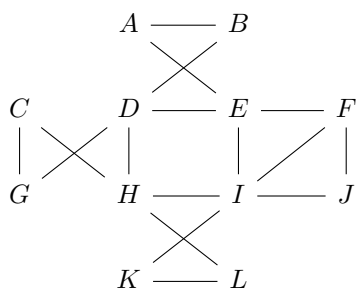
2229

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

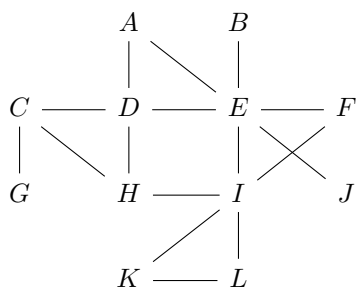
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 19 вершинами и 18 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 20 вершинами и 44 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

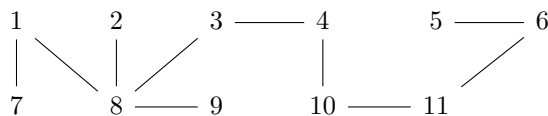


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



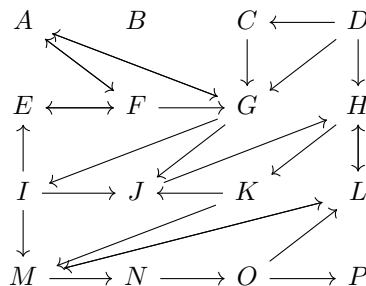
6. Из полного графа на 138 вершинах, удалили рёбра AB, DF, EG и CF. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



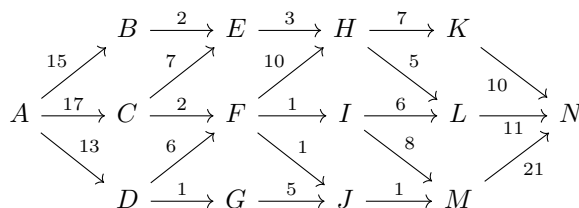
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 8 8 8 2 8 6 9 6.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

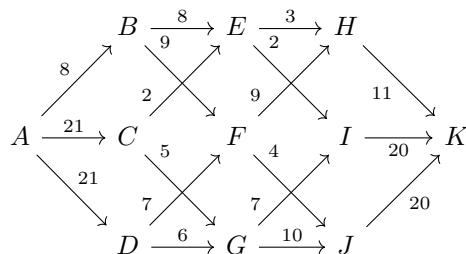


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

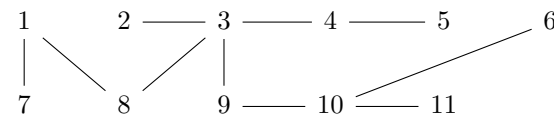


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

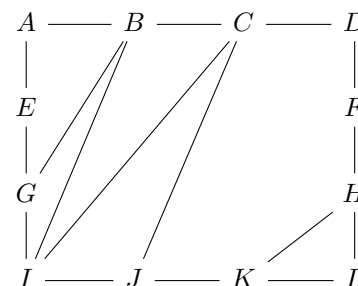


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (a, θ) (b, ε) (b, θ) (c, δ) (d, ε) (d, η) (e, β) (e, γ) (f, β) (g, δ) (g, ε) (h, α) (h, ε) (h, ζ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки PUN, YNY, NYN, YNP, NPU, UNY, NYM, MYN.

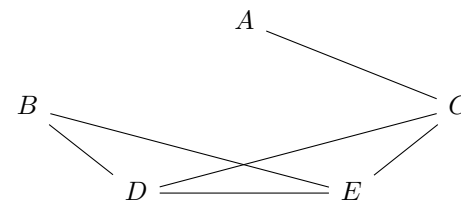
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 5, 2, 1, 2, 1, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 8$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 90 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 22

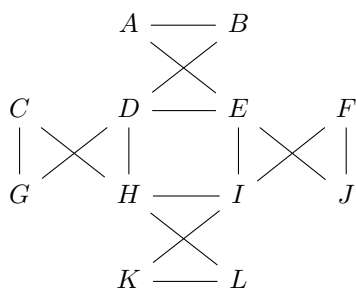
2229

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

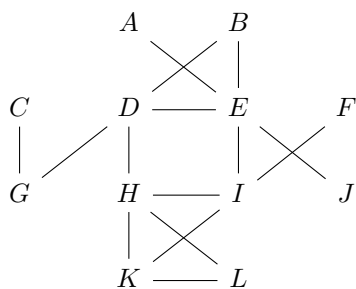
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 15 вершинами и 7 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 17 вершинами и 23 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

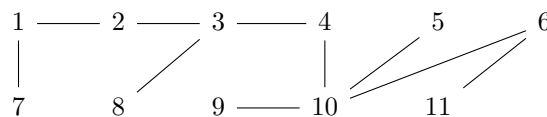


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



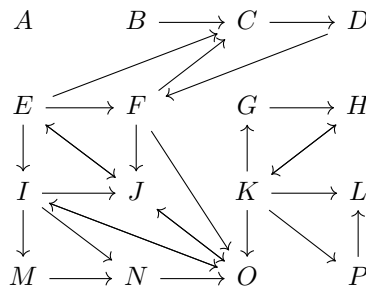
6. Из полного графа на 189 вершинах, удалили рёбра AB, CF, BH и AC. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



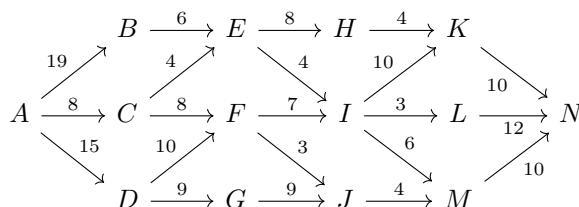
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 2 4 5 5 2 2 9 5 11.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

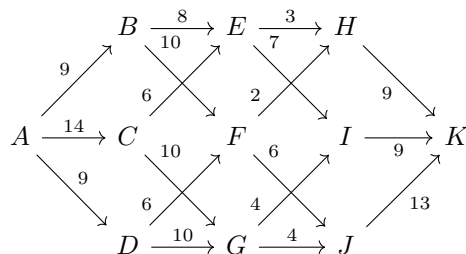


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

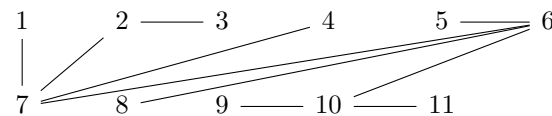


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

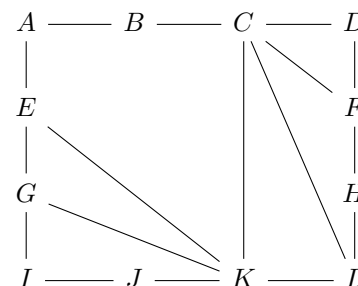


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, α) (b, γ) (c, β) (d, δ) (e, δ) (e, ε) (e, ζ) (f, α) (f, δ) (f, ε) (g, ζ) (g, η) (g, θ) (h, γ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки BAV, HBA, VAN, ANV, VAN, ANB, HVL, AVA.

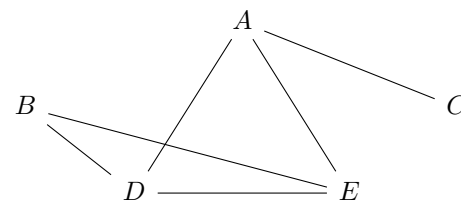
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 4, 1, 2, 4, 4, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 94 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 23

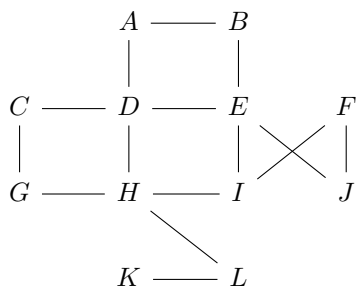
2229

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

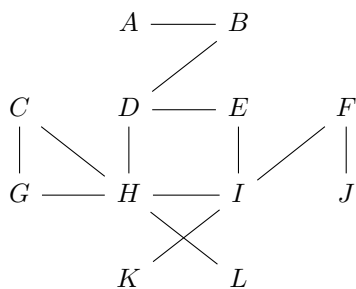
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 13 вершинами и 15 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 20 вершинами, делящий плоскость на 34 части. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

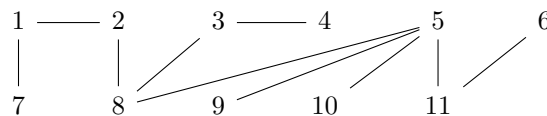


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



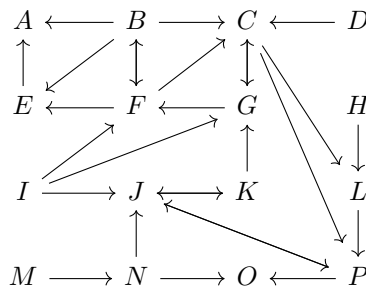
6. Из полного графа на 134 вершинах, удалили рёбра АВ, АС, ВС и СG. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



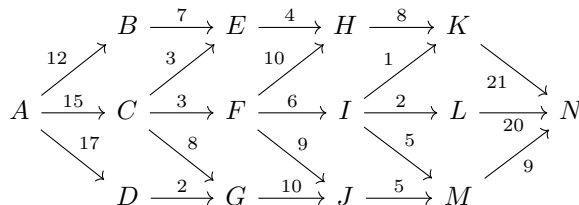
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 9 3 9 11 1 9 9 10 5.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

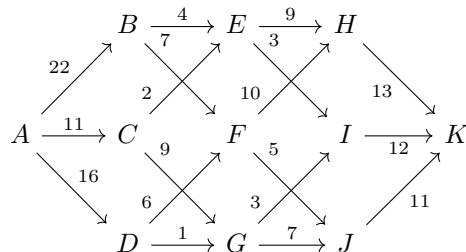


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

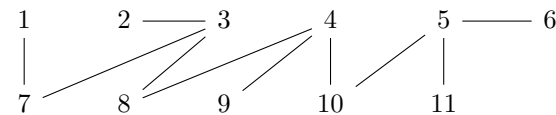


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

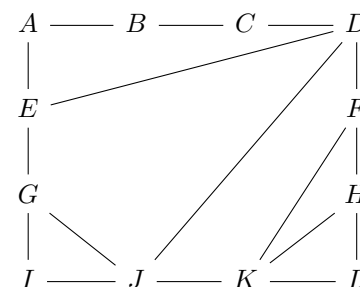


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, α) (a, β) (a, γ) (b, δ) (b, ϵ) (b, η) (b, θ) (c, δ) (d, θ) (e, α) (e, ζ) (f, δ) (g, α) (h, α)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки ИНК, НIK, WIN, WHI, HIN, IHI, НКW, KWH.

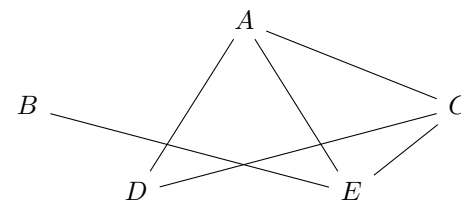
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 1, 2, 3, 3, 5, 1? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 55 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 24

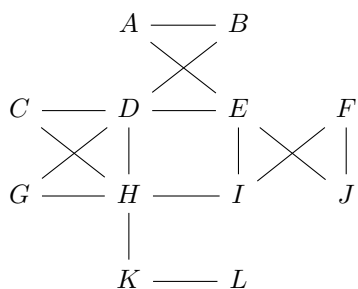
2229

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

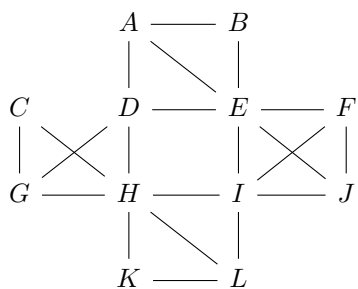
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 10 вершинами и 6 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 27 рёбрами, делящий плоскость на 9 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

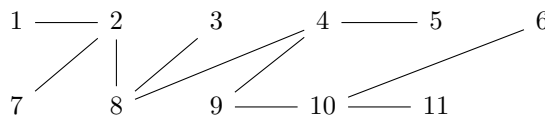


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



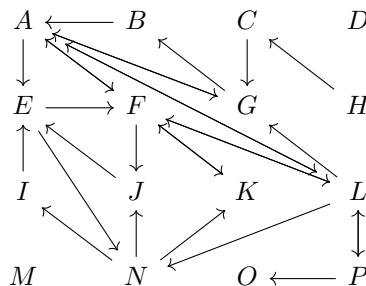
6. Из полного графа на 144 вершинах, удалили рёбра AB, DF, EF и AF. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



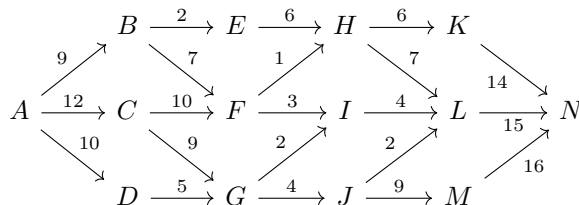
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 8 5 4 8 2 9 2 3 4.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

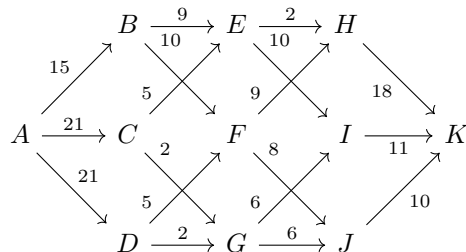


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

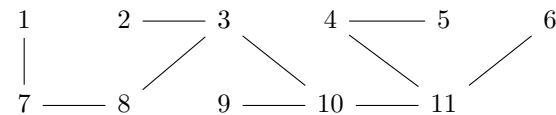


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

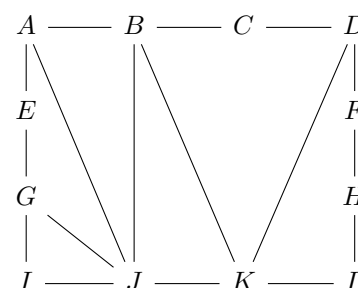


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, ζ) (b, α) (b, β) (b, η) (c, η) (d, γ) (d, ζ) (e, α) (e, θ) (f, ε) (f, ζ) (g, γ) (g, δ) (g, ζ) (h, γ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки VNK, KVN, NVN, NFQ, FQN, VNF, QNK, NKV.

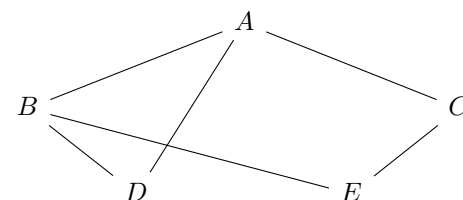
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 6, 4, 1, 6, 2, 5, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

16. Постройте два неизоморфных графа с $v = 6$ и $e = 7$.

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 96 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 25

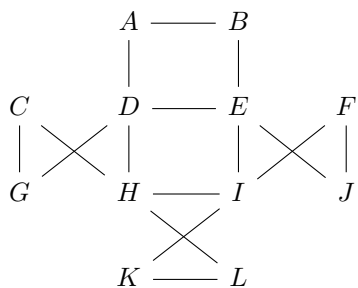
2229

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

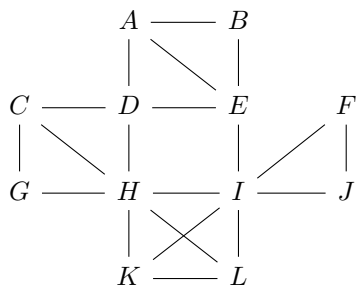
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 14 вершинами и 7 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 15 вершинами, делящий плоскость на 17 частей. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

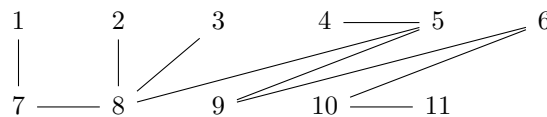


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



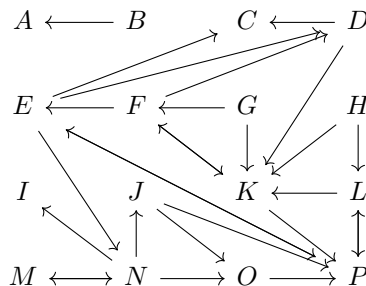
6. Из полного графа на 146 вершинах, удалили рёбра АВ, ЕН, АС и СG. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



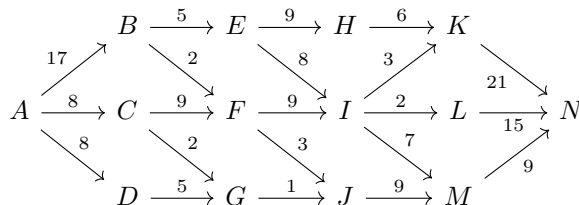
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 5 4 3 1 2 9 9 2 3.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

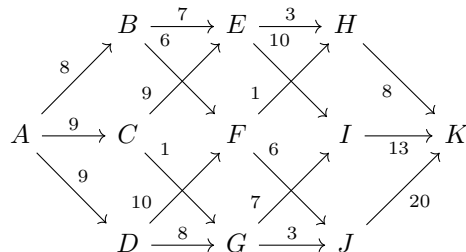


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

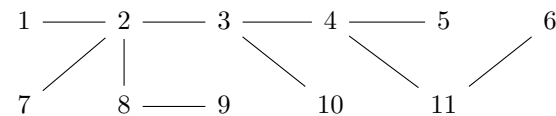


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

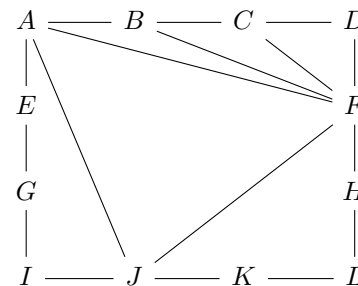


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, γ) (a, θ) (b, β) (b, θ) (c, ε) (d, α) (d, β) (d, η) (e, δ) (e, ζ) (f, ζ) (g, α) (g, β) (g, δ) (h, α) (h, ε)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки DFT, FDE, FDF, DFD, FTF, DEG, TFD, TDF.

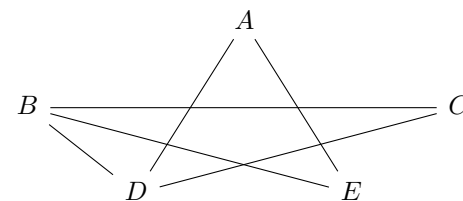
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 4, 4, 6, 6, 5, 1, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в плоском графе с 81 вершиной.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 26

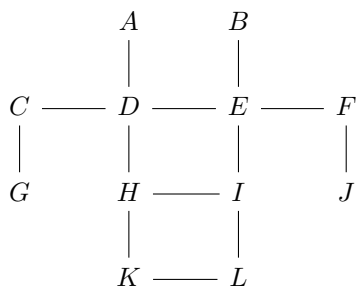
2229

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

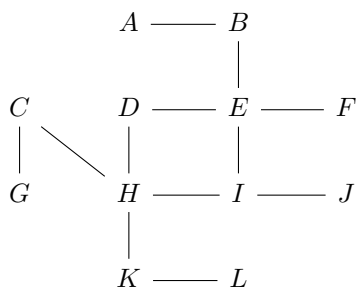
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 10 вершинами и 13 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 20 рёбрами, делящий плоскость на 11 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

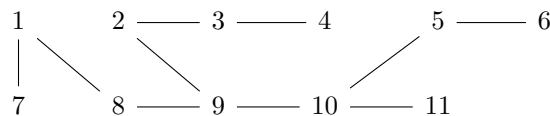


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



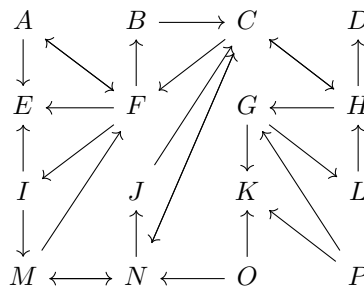
6. Из полного графа на 124 вершинах, удалили рёбра АВ, АЕ, ВG и ВH. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



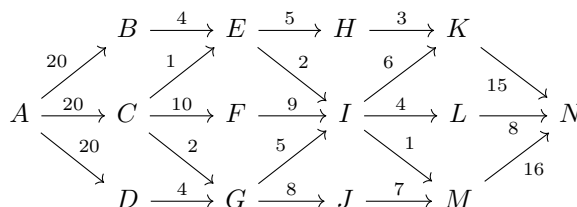
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 4 10 11 1 2 2 3 10 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

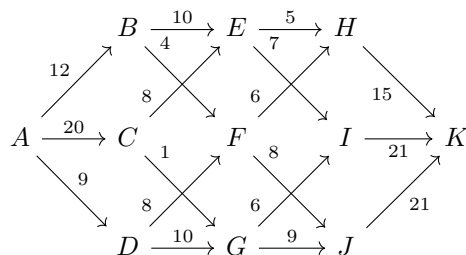


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

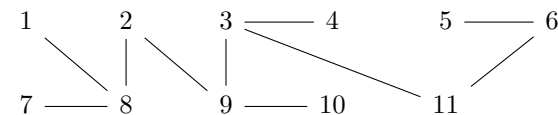


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

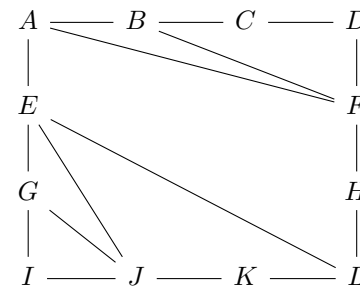


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (b, α) (b, γ) (c, γ) (c, δ) (d, δ) (e, δ) (e, ε) (f, β) (g, ζ) (g, η) (g, θ) (h, β) (h, ζ) (h, θ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки JIM, IMT, TJL, JIT, NJL, MTJ, INJ, ITJ.

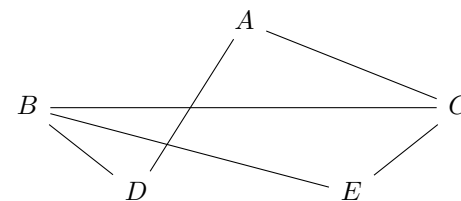
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 6, 5, 2, 4, 3, 2? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 78 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 27

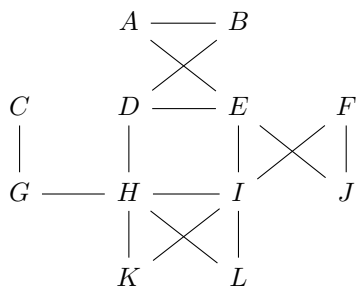
2229

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 17 вершинами.

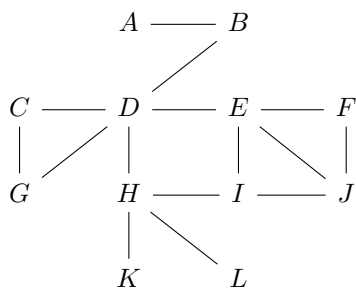
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 11 вершинами и 5 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 24 рёбрами, делящий плоскость на 8 частей. Найдите количество вершин в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полуэйлеровым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

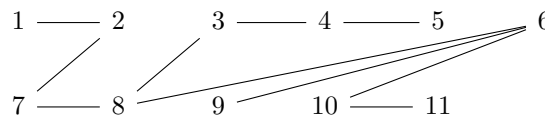


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



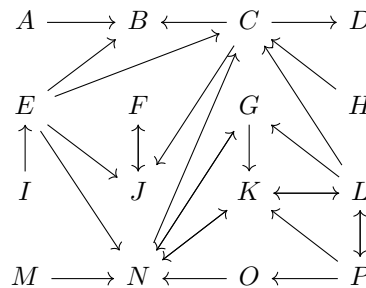
6. Из полного графа на 199 вершинах, удалили рёбра АВ, CD, AD и BC. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



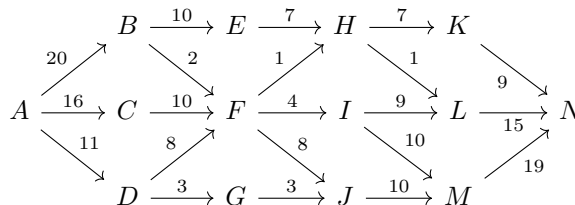
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 7 2 7 4 11 8 7 4 4.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

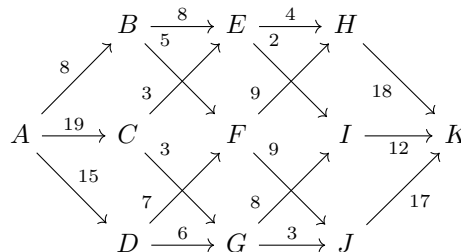


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

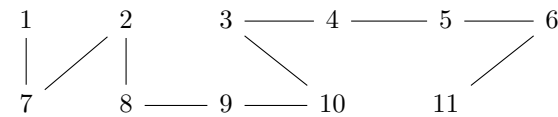


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

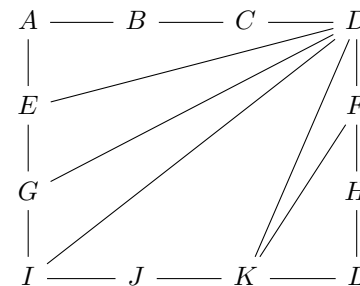


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, α) (b, β) (c, θ) (d, ε) (e, β) (e, γ) (f, α) (g, α) (g, δ) (g, ζ) (g, η) (h, η) (h, θ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки JHO, LJH, MOL, OIJ, HOL, OLM, LMJ, MJH.

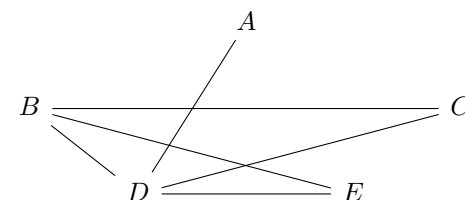
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 2, 1, 1, 4, 6, 1, 5? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 60 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 28

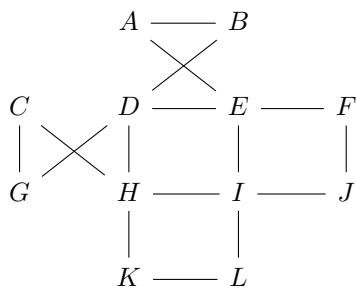
2229

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

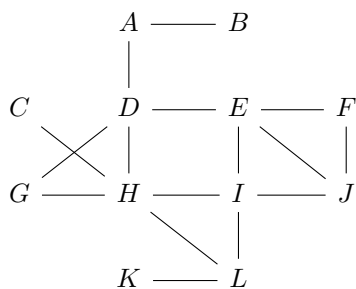
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 11 вершинами и 10 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 20 вершинами и 44 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

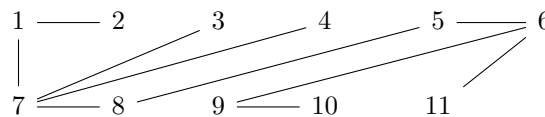


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



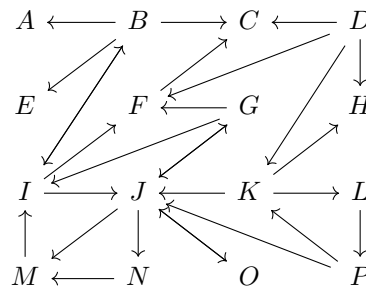
6. Из полного графа на 154 вершинах, удалили рёбра АВ, EF, AE и DF. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



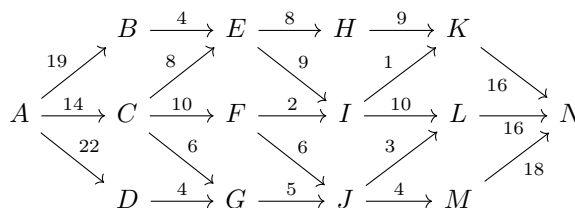
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 4 3 2 10 1 2 9 9 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

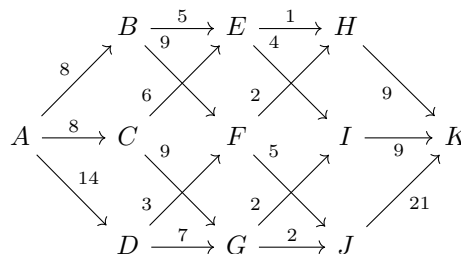


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

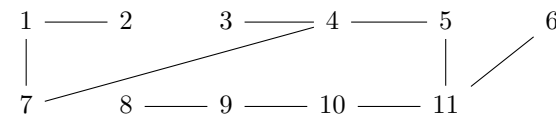


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

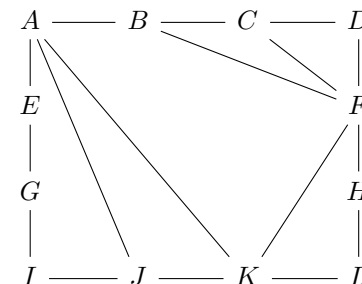


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, β) (a, δ) (a, ζ) (a, η) (b, γ) (b, ζ) (c, δ) (c, ε) (c, θ) (d, ζ) (e, γ) (f, α) (f, ζ) (g, α) (h, η) (h, θ)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки TQH, QHQ, HQT, CQT, HQS, QTQ, THQ, QTH.

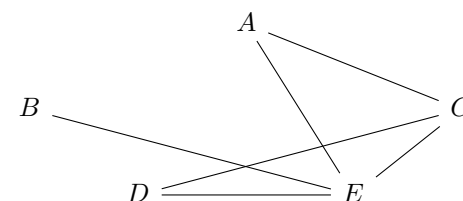
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 5, 3, 6, 6, 4, 4, 4? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 38 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 29

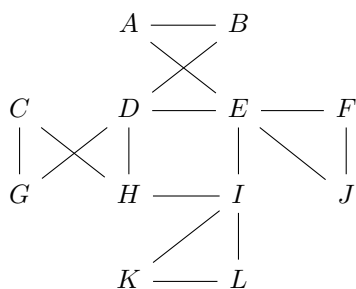
2229

1. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество рёбер в связном двудольном графе с 17 вершинами.

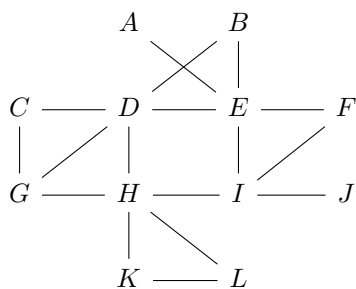
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 17 вершинами и 8 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 12 вершинами и 29 рёбрами. Найдите количество частей, на которые граф делит плоскость.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

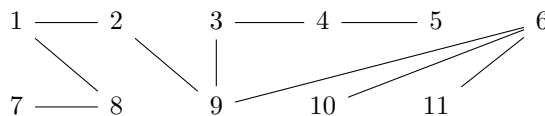


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



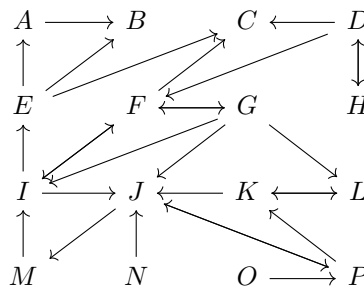
6. Из полного графа на 190 вершинах, удалили рёбра АВ, ВС, AD и DE. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



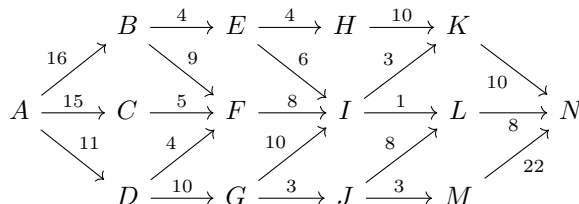
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 11 5 11 7 1 2 10 2 3.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

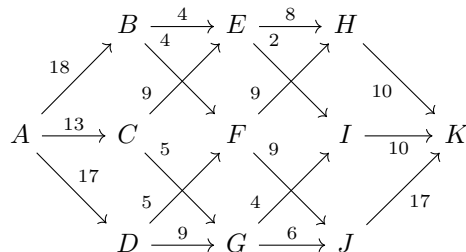


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

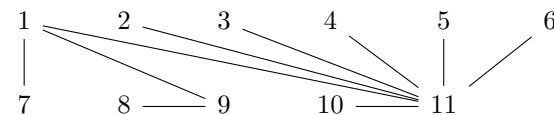


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

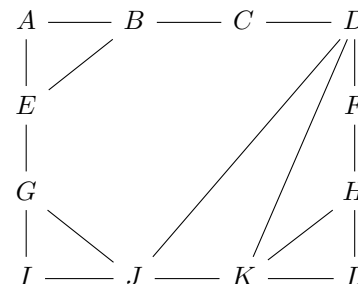


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, α) (b, α) (b, γ) (b, ε) (b, ζ) (b, θ) (c, θ) (d, η) (e, β) (f, ζ) (f, θ) (g, β) (g, δ) (g, η) (h, β) (h, η)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки СВС, ВСА, СВК, ВСВ, САС, АВС, АСВ, САВ.

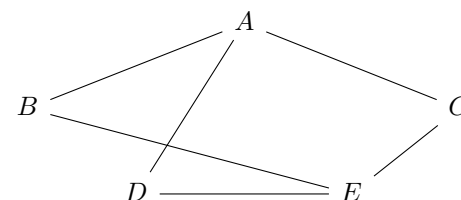
15. а) Существует ли граф со степенями вершин 1, 1, 4, 2, 4, 2, 6? Если существует, постройте его, если нет — объясните, почему.

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 90 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.



Вариант 30

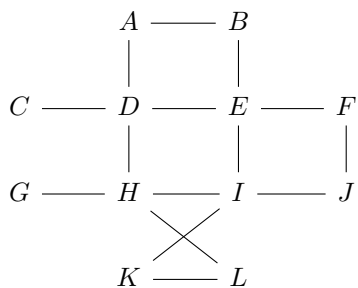
2229

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

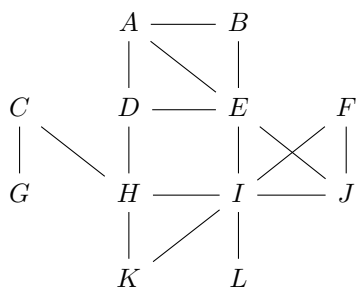
2. Найдите а) наименьшее; б) наибольшее возможное количество компонент связности в графе с 13 вершинами и 14 рёбрами.

3. Дан связный плоский граф с 14 вершинами, делящий плоскость на 17 частей. Найдите количество рёбер в графе.

4. Является ли граф а) эйлеровым, полугамильтоновым? б) гамильтоновым, полугамильтоновым? в) двудольным? г) вершинно-двусвязным; д) рёберно-двусвязным е) постройте дерево блоков и точек сочленения.

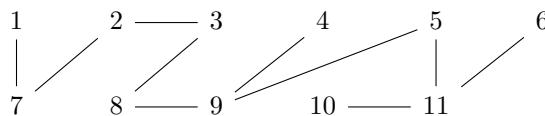


5. Найдите хроматический многочлен данного графа:



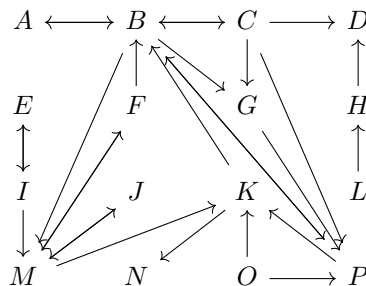
6. Из полного графа на 168 вершинах, удалили рёбра АВ, АС, СЕ и ВD. Постройте хроматический многочлен получившегося графа. Упрощать ответ не обязательно.

7. а) Постройте код Прюфера для данного дерева:



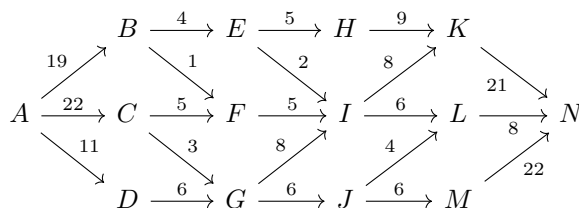
б) Постройте дерево по коду Прюфера: 1 11 5 4 11 1 11 9 10.

8. При помощи алгоритма Kosaraju найдите компоненты сильной связности данного графа:

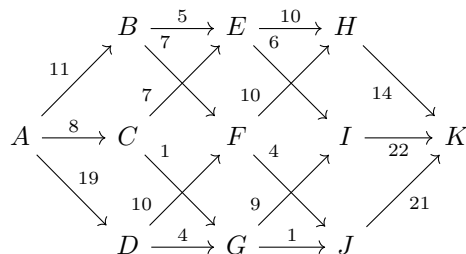


Постройте граф конденсации

9. Найдите максимальный поток через данную плоскую сеть:

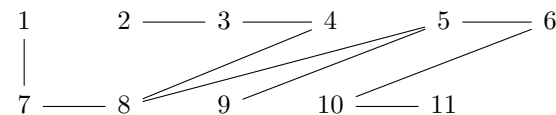


10. Найдите максимальный поток через данную сеть:

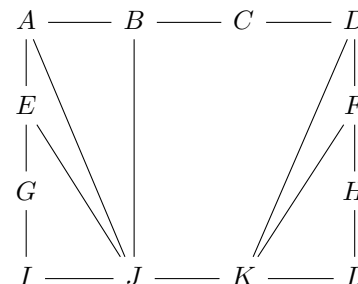


11. Найдите наибольшее паросочетание в двудольном графе, заданном набором рёбер: (a, δ) (b, θ) (c, β) (c, γ) (d, ε) (d, θ) (e, γ) (e, δ) (e, ζ) (e, η) (f, α) (f, δ) (g, ζ) (h, α)

12. Найдите радиус, диаметр и центр данного дерева:



13. Найдите радиус, диаметр и центр данного графа:



14. При помощи графа де Брюина найдите все слова наименьшей длины, которые содержат подстроки ИММ, ВММ, НМВ, ВМН, QМВ, МВМ, МВН, ВQM.

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

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

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

17. Найдите наибольшее возможное количество рёбер в двудольном плоском графе с 88 вершинами.

18. Найдите хроматический многочлен графа.

