



3101222677523

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

БАЖЕНОВА

Имя

ЮЛИЯ

Отчество

АЛЕКСЕЕВНА

Дата рождения

07 06 2008

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

Т106

Дата

02 02 2026

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101222677523

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	-	0	-	10	15					
Балл члена жюри №2	-	0	-	10	15					

Итоговый балл

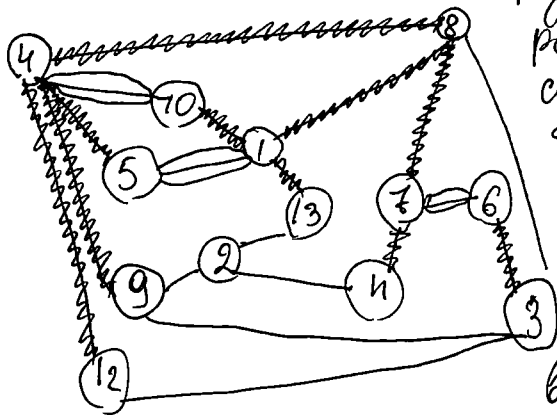
Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

$$nS = 15S$$



Попробуем найти произвольное паросочетание размера 6. Займемся ребро 4-10, тогда все ребра, принадлежащие к этим вершинам становятся непригодными.

Далее возьмем ребро 5-1, 7-6.

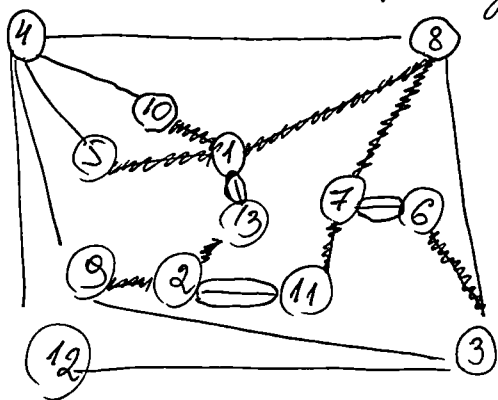
Остаток 3 ребра. Если взять ребро 8-3, то заблокируются 9-3 и 12-3 и останется всего 1 вариант, т.к.

ребра 9-2, 2-13, 2-11 имеют одну вершину. При выборе ребра 12-3 или 9-3

появится аналогичная ситуация (что можно заметить по рисунку).

Если взять ребро 9-2 или 2-13 или 2-11, то также возникает ситуация, когда оставшиеся ребра имеют одну вершину. (Получается 5)

Рассмотрим другую ситуацию.



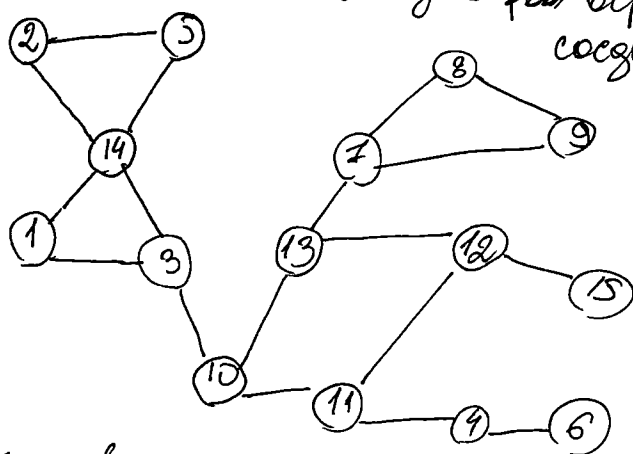
Займемся с ребра 7-6, далее 2-11, 1-13.

Как и в прошлом примере останется найти три несчетных ребра.

Возьмем любое ребро с вершиной 4, тогда 4-счетных ребра станут непригодными и останется один вариант ребра с вершиной 3 (т.к. оставшиеся ребра

соединены вершиной 3). В сумме получается 5 ребер. При любом варианте расположения ребер максимальный размер паросочетания это 5, т.к. вершины построены так, что ни при каких обстоятельствах не получится паросочетание размером 6 $\Rightarrow$ такого паросочетания не существует.

н4 105 Проанализировав граф, можно заметить, что
есть две ~~ред~~ вершины (15 и 6), которые



соединены только одним ребром

Можно предположить, что
возможен маршрут из одной
конечной точки в другую. За начало
возьмем точку 15 $\Rightarrow$ т.к. $\rightarrow$ 12
можно проследовать двумя путями,
- если пойти в точку 11,
далее будет либо точка 10 или 4,

значит, что из точки 4 есть только дорога в точку 6, которую
мы взяли за конец, то переход в точку 4 не подходит, т.к. дальнейшая
часть графа останется вне маршрута. Если рассмотрим точку 10
там открываются две дороги, но эта точка тоже будет неудобной,
т.к. исходя из внешнего прохода про 4 и 6, даже пройдя весь оставшийся
граф, эти две точки останутся вне маршрута. Из всего этого
следует, что точка 11 для поворота не подходит $\Rightarrow$ из точки 12
следует в точку 13

- Далее рассмотрим переход в $7 \rightarrow 8 \rightarrow 9$ из 9 дорога опять в 7
 $\Rightarrow$ тупик, т.к. где был уже $\Rightarrow$ 7 для дальнейшего перехода не
подходит

- Переходим в точку 10. Ставится такая же ситуация, что
и с точкой 13 (в одну сторону - петля (3-14-5-2-1-3), в другую -
свободная точка)

Если же рассматривать граф дальше, не получится такой
маршрут, который пройдет бы через весь граф

Исходя из всего вышесказанного, можно заметить, что есть две
одиночные вершины, но маршрут из одной в другую (полностью)
невозможен, т.к. есть две "петли" (7-8-9-7 и 3-1-14-2-5-3)

Или же, если начать с одной из этих петель, повторный
маршрут невозможен по той же причине, что и выше
петли соединены со всем остальным одним ребром, а также
присутствуют две реда, с одиночными вершинами, что делает
невозможным маршрут по всем ребрам

(имеют петли и одиночные вершины) $\Rightarrow$ в графе не существует
такого маршрута

Линия отреза

Бланк ответов

~2

10 см →

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1
1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1	1	0	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

16 нм

Answer 16 OS.

Линия отреза

Бланк ответов

