



3101803663249

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

Б У Р Д И Н А

Имя

Е К А Т Е Р И Н А

Отчество

Е В Г Е Н Ь Е В Н А

Дата рождения

1 2 1 1 2 0 0 8

Город участия

Н И Ж Н И И Т А Г И Л

Аудитория

3 1 4

Дата

0 2 0 2 2 0 2 6

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



3101803663249

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия НИЖНИЙ ТАГИЛ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

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	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Балл члена жюри №2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Итоговый балл ☐ 20

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

Задание 4:

200

Чтобы ни один король не мог встать на клетку к другой за 1 шаг, они должны стоять минимум через 1 клетку друг от друга, таким образом максимальное кол-во королей будет достигаться если они будут стоять и в первой, и в последней строке и столбце (2025-иесёт), а далее - через столбик и строку друг от друга

к		к		к
к		к		к
к		к		к

Тогда короли будут находиться в 1013 строках и 1013 столбцах, а их максимальное кол-во.

$$1013 \cdot 1013 = \underline{1026169}$$

Минимальное количество ~~к~~ при условии, что на каждую пустую клетку за 1 ход сможет встать король, будет достигаться, если вокруг каждой фигуры будет 8 свободных клеток (не накладываемся на другие)

↖	↗	↖	↗		
↖	↗	↖	↗	к	
↖	↗	↖	↗		
		к		к	

(крайние строки и столбцы пусты)

Так, на каждую пустую клетку за 1 ход сможет встать король их минимальное кол-во

$$2025^2 - 9 = \underline{455625}$$

ответ $\underline{455625}$ (мин), $\underline{1026169}$ (макс)

Задание 3

сумма степеней вершин графа = 38
ребер - 19

05

ответ паросотетание 6 размера не существует, 1

так как некоторые вершины соединены с
большим кол-вом ребер, что не дает использо-
вать ~~т~~ многие из них имеют кол-во соседних вершин

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

