



3101632061952

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия ИЩЕНКО

Имя ГРИГОРИЙ

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 03 09 2008

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория БЗЗ

Телефон 89120471585

Дата 03 09 2025

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



3101632061952

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

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

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

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	—	20	0	—	0					
Балл члена жюри №2	—	20	0	—	0					

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

N 2

Всего 8 шахматистов. Максимум 7 туров, т.к. одному шахматисту надо сыграть с другими 7-ми игроками. Найдем ситуацию, удовлетворяющую вопросу задачи.

Таблица игр ~~между~~ между кем и кем

туры	1-4	2-5	3-6	7-8	
1	1-4	2-5	3-6	7-8	
2	1-5	2-6	3-7	4-8	
3	1-6	2-7	3-8	4-5	
4	1-7	2-8	3-4	5-6	
5	1-8	2-4	3-5	6-7	
6	1-2	3-7	4-6	5-7	<u>8-7</u>

(3 сыграло в 3-ем туре)

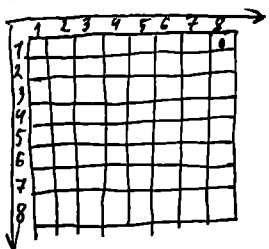
или составить пары для 6 тура

~~Играли~~ Не играли 1с(2,3) 2с(1,3) 3с(1,2) 4с(6,7) 5с(7,8) 6с(4,8) 7с(4,5) 8с(5,6)
 играли 1с(4,8) 2с(4,8) 3с(4,8) 4с(1,2,3,5,8) и так далее
 из строки "Не играли" $\Rightarrow$ 1-2, 3-8, т.к. 1 и 2 уже играют без ограничения общности
 или пусть 4с6, 5с7, а для 8 не осталось ничего $\Rightarrow$ невозможно составить пары $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ невозможно провести 6-ой раунд

Ответ Да, может

N 3



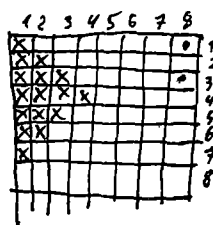
Андрей закрасит много клеток, если ферзь ходит как можно дальше раз (каждый ход - разное расстояние хода) и не будет наступать на старые (закрашенные) клетки.

Тактика

Пусть ферзь находится ~~в~~ справа сверху, координаты (8,1) ходы ~~закрашивают~~ ходит можно ~~только~~ не повторяя длины предыдущих ходов. Цикл ходов следующий: 1) пусть сначала ферзь ходит на максимальное расстояние из возможных (это по диагонали, т.к. гипотенуза $\sqrt{2}$ больше катетов в $\sqrt{2}$ раза) 2) пусть ходит на максимальное расстояние, но только ~~только~~ не по диагонали и всегда в одном направлении, например

~~Вывод~~ ^{целью} ~~и так далее~~ ~~и повтор~~ Потому все повторяется (сначала 1, потом 2)

Пример



(• - это закры-
тая клетка)
(х - не закрытая
клетка)

~~Перез (3,1) по диагонали на максимум*~~
~~расе пройденное расстояние = $8\sqrt{2}$ (не $7\sqrt{2}$ и $8\sqrt{2}$, клетка чтобы легче было ориентироваться)~~
~~затем вправо на максимум*, это~~
~~длина хода составит 8 клеток~~

1) Ферзь (8,8) влево, на таx^* Длина хода 8 клеток
2) Затем по диагонали на таx^* Длина хода $8\sqrt{2}$ клеток

$\max^*$ - максимальное расстояние из возможных, ~~к-е~~ которое еще не
использовалось оценки Нет

3) затем влево, на тах* (это уже 7 клеток) *или можно*

4) затем по диагонали вниз, на $\max^*$ (это уже $7\sqrt{2}$ клеток) и так далее

Порядок длин ходов $8, 8\sqrt{2}, 7, 7\sqrt{2}, 6, 6\sqrt{2}, 5, 5\sqrt{2}, 4, 4\sqrt{2}, 3, 3\sqrt{2}, 2, 2\sqrt{2}$ все

Не закрашенных клеток ($\square$) 16 штук

Закрашенных в красный цвет клеток ($\square$) $88 - 16 = 64 - 16 = 48$ штук

Ответ 48 клеток

N5

N 5

Пусть назовем последовательность месяцев с днями $\overbrace{31, 30, 30, 30, 30, 30}^{\text{ячейка}}$ ячейкой Вней надо заменить 4^{ый} месяца на 31 дневный и ячейка будет считаться правильной (условие, что у зрадам стоящих месяцев не имеют хотя бы одного из месяцев имеется хотя бы один 31 дневный)
в ячейках

Если год состоит из $31, 28, \overbrace{31, 30, 30, 30, 30, 30}^{n \text{ лет}}$ где $n \geq 28$, то можно

пустить на "расши" ^{начало года} несколько месяцев, у которых в сумме кал-во дней $\leq n$ ~~и~~ (если попадет под расши 28-дневный (например при $n=28$ или 29), то какой то 30-дневный месяц внутри какой-нибудь ял-еи от-даст 2 дня и станет 28-дневным, любые другие ~~же~~ потери месяцев или избыток в кал-во дней, можно потратить на 30-днев-ные месяцы внутри ял-еек, ведь их минимум 28 $2=56$ штук).

~~28~~ Если $n < 28$ то избыток дней у 28 дневного месяца можно вк^лючить в другие 30 дневные месяцы внутри э^тейки $\Rightarrow 28/5 = 5$, ~~и~~ ^{это если от 30 дневного от^резать} ~~и~~ ^{полностью} можно заполнить 28 5 э^теек по 31 день в каждой у каждого месяца $\Rightarrow$ э^теек ~~на~~ $\times 5 \Rightarrow 31 + 28 + (31 + 5 \times 30) \times 5 = 7 \times 31 + 30^2 + 28$

Как это получено?

Линия отреза

Бланк ответов

— — — — —
Линия отреза
— — — — —

Бланк ответов

