



1302974298347

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

КОРЮКИН

Имя

ДМИТРИЙ

Отчество

ЕВГЕНЬЕВИЧ

Дата рождения

12 06 2010

Город участия

ЧЕЛЯБИНСК

Аудитория

232

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



1302974298347

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

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

Класс

- ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия

Ч Е Л Я Б И Н С К

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 — 5 — 0

Балл члена
жюри №2

20 — 10 — 0

Итоговый балл

30

Подпись

члена жюри №1

Подпись

члена жюри №2

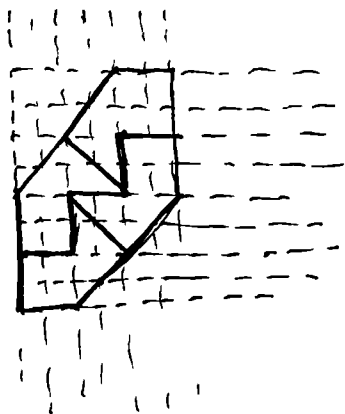
Пример

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

Бланк ответов

№1



№3

12345678 4 чет 4 неч

Четные числа не меняют четности строки или столбца

Чтобы сумма в строке / столбце была четной, нужно чтобы в ней находились 0, 2 или 4 неч числа 4 не может быть, тк у нас всего 4 неч числа $\Rightarrow$ они будут стоять в 1 строке / столбце, а столбцах / строках, содержащих их, будет неч, тк 1 неч число

Первое неч число мы можем выбрать на всей доске $\Rightarrow$ 64 варианта, 2 и 3 будут находиться в той же строке / столбце

~~Второе~~ 1-й столбце соответственно $\Rightarrow$ каждое $C_7^1 = 7 \Rightarrow$ 49 вариантов 4 число будет стоять в 1-й или 2-й столбце с 2 неч и 1 четным в строке с 3 неч $\Rightarrow$ 1 вариант а четные можно ставить где угодно в оставшейся части доски $\Rightarrow$ 60 59 58 57 вариантов

Ответ: 64 60 59 58 57 49 вариантов

✓ потерял в-той выбора 1, 2, 3 четного числа

✓ неч-во вар-ов расставить четные правильно верно

Линия отреза

почему?

Бланк ответов

в перебранном
решении
437, 899

если $\min d = 2$

$$\sqrt{n-100} < \frac{n}{2} < \sqrt{n+100}$$

возведем в квадрат

$$\frac{n^2}{4} < n+100$$

$$n^2 - 4n - 400 < 0$$

$$(n-2)^2 - 396 < 0$$

$$n \geq 100$$

$$(n-2)^2 \geq 98^2 > 396$$

против

если $\min d = 3$

$$\sqrt{n-100} < \frac{n}{3} < \sqrt{n+100}$$

возведем в квадрат

$$\frac{n^2}{9} < n+100$$

$$n^2 - 9n - 900 < 0$$

$$(n-5)n \geq 9100 > 9000$$

против

не доказано,
что после $43 \geq \min$
~~нельзя~~
 $h = p^2$

если $\min d = 5$

$$\frac{n^2}{25} < n+100$$

$$n^2 - 25n - 2500 < 0$$

$$n \geq 100$$

$$(n-25)n \geq 2500 > 2500$$

против

если $\min d = 7$

$$\frac{n^2}{49} < n+100$$

$$n^2 - 49n - 4900 < 0$$

$$(n-49)n \geq 5100 > 4900$$

против

сверхлинейного
красивейшего

$\min d = 11$ будем брать $\min d$ больше

$$n < 221 (n-100 < d^2)$$

будем брать от d^2 , где y
и $n < d^2$ будем $\min d \leq 11$

- ~~132~~ ✗
- 132 2
- (143) ✓
- 154 2
- 165 3
- 176 2
- 187 = 11 17 $17 < \sqrt{287}$
против
- 198 2
- 209 = 11 18 $18 < \sqrt{308}$
против
- 220 2

$\min d = 13$

- ~~169~~ ✗
- 169 2
- 195 5
- 208 2
- (221) = 13 17 ✓ $17^2 < 321$
- 234 2
- 247 = 13 19 $19^2 < 342$
против
- 260 2

$\min d = 17$

- ~~289~~ ✗
- 289 2
- 306 2
- (323) = 17 19 ✓ $19 < \sqrt{423}$
- 340 2
- 357 3
- 374 2

$\min d = 19$

- ~~361~~ ✗
- 361 2
- 380 2
- 398 3
- 418 2
- (437) = 19 23
- 456 2

$23^2 = 529$
 23×5537
верно

$\min d = 23$

- ~~529~~ ✗
- 529 2
- 552 2
- 575 5
- 598 2
- 621 3

$\min d = 29$

- ~~841~~ ✗
- 841 2
- 870 2
- (899) = 29 31 ✓ $31^2 = 961$
- 928 2

$\min d = 31$

- ~~961~~ ✗
- 961 2
- 982 2
- 1023 3
- 1054 2

$\min d = 37$

- ~~1369~~ ✗
- 1369 2
- 1406 2
- 1443 3

$\min d = 41$

- ~~1681~~ ✗
- 1681 2
- 1722 2
- (1763) ✓

$\min d = 43$

- ~~1849~~ ✗
- 1849 2
- 1892 2
- 1935 5

почему
когда $d \geq 50$ все доступные числа d, d, d (и d^2)

→ дальше от только подходить

- 592 732
- 612 792
- 672 832
- 712 892
- 972

и так далее до бесконечности

Линия отреза

Бланк ответов

