

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия ГОЛОУШКИНА

Имя ПОЛИНА

Отчество ВЯЧЕСЛАВОВНА

Дата рождения 08 03 2006

Город участия КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ

Аудитория 216

Телефон 89022569250

Дата 05 02 2024

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



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия К А М Е Н С К - У Р А Л Ь С К И Й

Заполняется организаторами

Количество доп. листов 00 Количество черновиков к проверке 00

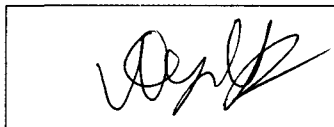
Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

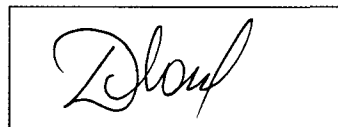
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Балл члена жюри №1 | 20 | - | 0 | 5 | - | | | | | |
| Балл члена жюри №2 | 20 | - | 0 | 5 | - | | | | | |

Итоговый балл 25

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

Задача 1.

Ответ: нет

Найдем сумму чисел от 1 до 36

$$\begin{aligned}
 &1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55 \\
 &(10+1) + (10+2) + \dots + (10+9) + (10+10) = 100 + 55 + \\
 &(20+1) + (20+2) + \dots + (20+9) + (20+10) = 200 + 55 + \\
 &(30+1) + (30+2) + \dots + (30+5) + (30+6) = 300 + 180
 \end{aligned}$$

666 - сумма

$$\begin{array}{r|l}
 666 & 12 \\
 \hline
 60 & 55,5... \\
 \hline
 66 & \\
 \hline
 60 & \\
 \hline
 6 &
 \end{array}$$

Последовательность сумм выглядит так: 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60.

| | | | | | | Сумма |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 31 | 21 | 13 | 9 | 3 | 1 | 66 |
| 26 | 32 | 22 | 14 | 8 | 4 | 66 |
| 17 | 27 | 33 | 23 | 15 | 9 | 66 |
| 10 | 18 | 28 | 34 | 24 | 16 | 66 |
| 5 | 11 | 19 | 29 | 35 | 25 | 66 |
| 2 | 6 | 12 | 20 | 30 | 36 | 66 |
| Сумма | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | |

Пусть в 1-клетке стоит 1, а в последней 36
 Следовательно сумма строк и столбцов должна равномерно убывать
 Рас 1 строку: нам нужно 5-тью числами набрать сумму 49
 Рас 1 столбец: нам нужно 5-тью числами набрать сумму 50

Рас 6 строку: нам нужно набрать 24 пятью числами

Рас 6 столбец: нам нужно набрать 25 пятью числами

При этом, что у этих столбцов и строк есть пересечение

Если мы будем считать сумму только по суммам строк, то получим 666,

Если мы будем считать сумму только по суммам столбцов, то получим 666,

А если мы будем считать сумму по суммам и строк, и столбцов, то в нашей сумме будет удвоенная сумма

всех чисел, то есть $666 \cdot 2 = 1332 \checkmark$

Сумма 12 последовательных чисел должна быть равна

$1332 \Rightarrow 1332 : 12 = 111$ - число поделится кратно,

а в последовательности 12 чисел, число 111 должно стоять в центре последовательности, но такое быть

не может, так как, если оно стоит в центре,

то тогда последовательность состоит из 11 или 13 чисел

противоречие. Рас. последовательность: 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112,

113, 114, 115, 116, ее сумма 1336 (больше 1332). Рас. последовательность:

104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, ее сумма: 1324 (меньше 1332) \Rightarrow нет такой последовательности, которая бы подошла

Пусть теперь 2 и 5 стоят рядом, 5 - простое число,

делится либо на 5, либо на 1 \Rightarrow ^{или 3}

рядом с 5 возможны 2 варианта ^{1 и 7}

рядом с 7 ~~она~~ может стоять 2 числа:

4 и 6, т.к. 7 - простое число и

делится либо на 7 либо на 1

I x

7 2
5
1
6
4

II x

2 5
7
4
1 3

III x

2 5
7
6
1

IV x

~~2 5~~

2 5
1
4
3

II если оставить рядом 4, то рядом

с ней возможен единственный вариант

и это 3 ^{или 9} рядом с 3 возможен

единственный вариант и это 1,

рядом с единицей можно поставить

либо 2 либо 4, но эти числа

уже использованы \rightarrow II вариант не

подходит.

III если поставить рядом с 7 цифру 6,

то далее единственный вариант и это

1, с единицей мы можем поставить

либо 5 либо 7, но эти цифры

уже использованы \rightarrow III вариант

не возможен.

Возвращаемся к пятерке.

рядом можем поставить единицу,

рядом с 1 можем поставить либо

6, либо 4.

Бланк ответов

IV Если поставим 4 , то рядом можно поставить только 3 , т.к. 5 уже занято, тогда рядом с 3 возможен единственный вариант, и это 1 , а 1 уже занято \Rightarrow вариант невозможен

I Если поставим рядом с единицей 6 , то тогда рядом с 6 можно поставить единственный вариант 4 , т.к. 7 будет стоять с 2 , тогда рядом с 4 должна стоять 2 , но она уже занята \Rightarrow вариант не возможен.

Тогда рассмотрим вариант, когда у нас есть только 2 и 5 \Rightarrow рядом с 5 может стоять только 3 , т.к. выше мы доказали, что ни один вариант с единицей не подходит.

За 3 будет стоять 8 (единственный возможный вариант), т.к. 4 должна стоять рядом с 2 .

Рядом с 4 может стоять только 6 , а за 6 может стоять только 1 .

А между 7 и 6 остается поставить 1 .

4 стоит рядом с 6 . ч.т.д.

перестор не полный

4 2 5
6 1 7 8 3

В моей схеме:

2 5 3
6 4 7 8

Задача 4

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | X | Ⓘ | Ⓛ | X | X | X | X |
| X | X | Ⓜ | Ⓝ | X | X | X | X |
| X | X | X | X | X | X | Ⓟ | Ⓠ |
| X | X | X | X | X | X | Ⓡ | Ⓢ |
| Ⓣ | Ⓤ | X | X | X | X | X | X |
| Ⓡ | Ⓢ | X | X | X | X | X | X |
| X | X | X | X | Ⓤ | Ⓧ | X | X |
| X | X | X | X | Ⓡ | Ⓢ | X | X |

- пример

$8 \cdot 8 = 64$ - клетки на поле

фигура одним ходом закрывает механизм 5

$64 : 5 = 12,8$ округлим до целого 13, не менее 13.

Но при подстановке фигуры иногда получается так, что она закрывает уже закрытые клетки, которые не используются

Так клетки закрашиваются через одну, то клетки-оборотки должны находиться в соседних клетках, чтобы закрыть максимально много

I Для начала нужно закрыть все углы, поэтому расставим оборотки в 1 и 8 строке в 1 и 8 столбце

II У нас почти закрыта граница для того чтобы закрыть границу окончательно нужно поставить 4 оборотки (Ⓣ)

III Остальные клетки можно заполнить расставив еще 4 оборотки (Ⓤ)

Ответ: 16 оборотков.

+

Бланк ответов

