



2802910394823

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Э К К Е Р Т

Имя В Ц К Т О Р И Я

Отчество П А В Л О В Н А

Дата рождения 1 2 0 5 2 0 0 8

Город участия Н И Ж Н Ы Й Т А Г И Л

Аудитория 3 1 4

Телефон 8 9 1 2 6 3 0 2 0 9 8

Дата 2 7 0 2 2 0 2 3

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 И Ц Ж И Ц Т А Р И Л

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	18	0	0					
Балл члена жюри №2	20	0	18	0	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 38

Подпись члена жюри №1

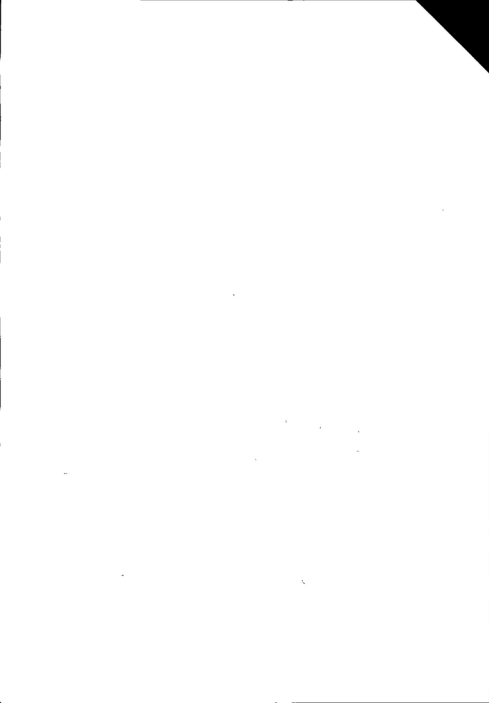


Подпись члена жюри №2



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 1

4	8	6
9	7	d
5	3	1

Да, можно!
 Составим девятизначное число, то в столбце и строке, в которых будут цифры 9, 8, 7, сумма будет 18 (т.к. 9 невозможно будет получить с помощью этих цифр и цифр от 1 до 6)
 так же для числа по столбцу 9 в левой строке и 6 в правой строке. Тогда нам нужно набрать цифр 9 сферическую строку. Тогда нам нужно набрать цифр 9 2-х клетках в столбце и 2-х клетках в строке.

$$\begin{aligned} 4+5 &= 9 \\ 8+3 &= 9 \\ 7+2 &= 9 \\ 6+1 &= 9 \end{aligned}$$

Вероятнее всего цифр 9 по этим клеткам

поставили в первой строке 4 - в 1-ю строку и 5 во 2-ую
 теперь поставили 7 во вторую клетку сферической строки и 2 - в третью

у нас остались цифры 8, 3, 6, 8
 в первую строку мы можем поставить только 8 и 6
 (также сохранилось условие)
 при этом 8 только во вторую клетку, т.к. если мы поставим 6,
 то нам нужна будет цифра 5, а её мы уже использовали
 и ~~использовали~~. Потом поставили 3 во 2-ую клетку 3-ей строки, а
 1 и 6 3-ю

N 3
 Изначально подготовили, сколько элементов в каждой цифре:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Теперь посчитали, сколько ~~раз~~ ^{минут} в час для каждого из элементов
 времени использования, сколько ~~раз~~ ^{минут} в час для каждого из элементов,
 как через минуту

00 > 01 заметим, что в этом случае цифре десятков минут не больше
 03 > 04 всего ~~раз~~ ^{минут} различия цифр в разряде десятков в час может
 06 > 07 576 с, соответственно в часу таких минут 24.
 08 > 09

значит в сутках: $24 \cdot 24 = 576$
 теперь рассмотрим переход через десятка в минуты:

09 → 10 мы можем убрать 3 и 0, т.к. в них нулевые пол-во элементов.
 19 → 20 $0 > 1$ т.е. цифр 2 строк в час и 48 в сутках
 $1 < 2$ мин.
 29 → 30 $2 < 3$
 39 → 40 $3 < 4$ всего $576 + 48 = 624$
 49 → 50 $4 < 5$
 59/14400



Бланк ответов

Температура понастроили	переход в сагах:
	(запасы огнестрельного оружия, которое увеличивает уловки)
00:59 → 01:00 ✓	
01:59 → 02:00 ✗	значит + еще 5 пар
02:59 → 03:00 ✗	6дм + 5 = 6дм
03:59 → 04:00 ✗	
04:59 → 05:00 ✗	
05:59 → 06:00 ✗	
06:59 → 07:00 ✗ ✓	
07:59 → 08:00 ✗	
08:59 → 09:00 ✗	
09:59 → 10:00 ✓	
10:59 → 11:00 ✓	
11:59 → 12:00 ✗	
12:59 → 13:00 ✗	
13:59 → 14:00 ✗	
14:59 → 15:00 ✗	
15:59 → 16:00 ✗	
16:59 → 17:00 ✓	
17:59 → 18:00 ✗	
18:59 → 19:00 ✗	
19:59 → 20:00 ✗	
20:59 → 21:00 ✓	
21:59 → 22:00 ✗	
22:59 → 23:00 ✗	

ответ: 6дм минут

+

N5

Изначально задумки, что для первого хода с числом 2018
 ход можно использовать только второе действие (этот не прокрай)

7.4. ~~6~~ при оставшихся попутных целых чисел.

первый ход выполнял действие 4 и написал на доске 2018.

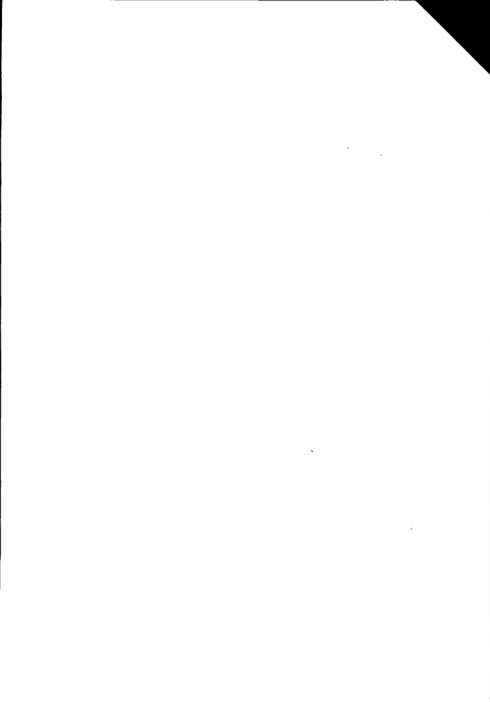
2020: 7 = 288 (ост. 4) 2022 - 4 = 2018

Второй ход можно выполнять только 3-е действие не прокрай.
 (если он выполняет 1-ое, число повторится, а по условию
 нужно менять число на отличное от предыдущего)

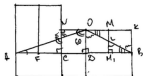
9 Он выполняет число 2018

и у первого при после этого число первый ход
 при втором действии получит четное число.

ответ: 205 ходов. стратегия не обоснована



№2



найти: $\angle AOB$

Решение.
 Учитывая заметки, что две стороны стороны треугольника равны одной стороне (сторона AE)
 $\triangle AEC \sim \triangle AOD$

$\triangle ENO \sim \triangle AEO$ (по 2-м углам)
 $\angle NEC = \angle CEA$ (вертика.)
 $\angle ENO = \angle NEA = 90^\circ$
 $\triangle AEC \sim \triangle AOD$ (по 2-м углам)
 $\angle OAD = \text{одн.}$
 $\angle NEA = \angle ODA = 90^\circ$
 $AC = 2AF$
 $AD = 3AF$

$$\frac{BD}{AC} = \frac{3}{2} = 1,5$$

$\triangle AOD$ $AD = 3OD$
 $OD^2 + 3OD^2 = AO^2$
 $4OD^2 = AO^2$
 $2OD = AO$
 $AE = \frac{2}{3}AO$

$$AE = \frac{2}{3} \cdot 2OD = \frac{4OD}{3}$$

$$EC = \frac{2}{3}OD$$

$\frac{2}{3}OD = \frac{1}{2} \cdot \frac{4OD}{3} \Rightarrow \angle OAD = 30^\circ \Rightarrow \angle AEC = \angle AOD = 60^\circ$

неверно

$\triangle BOA$
 $OB^2 + 2OB^2 = BO^2$
 $3OB^2 = BO^2$
 $\sqrt{3}OB = BO$

$\angle KOB = \angle OBD$ (н/л)
 $OM_1 = M_1B$
 $\triangle M_1LB \sim \triangle OBD$ (по 2-м углам:
 $\angle OBD = \text{одн.}$
 $\angle M_1LB = \angle ODB = 90^\circ$)

$OM^2 + \frac{1}{2}OM^2 = LO^2 + \frac{1}{2}LO^2$ $OB = 2M_1B$
 $1,5OM^2 = LO^2$ $\frac{OB}{M_1B} = \frac{2}{1} = 2$
 $\frac{\sqrt{3}}{2}OM = LO$

