

Направление

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



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

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

Класс

☐ 8	☐ 9	☐ 10	☒ 11
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	--

Город участия

к	р	а	с	н	о	я	р	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	0	8	5	-	-					
Балл члена жюри №2	0	8	5	-	-					

Итоговый балл

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

$$f(\overline{ab}) \cdot f(\overline{bc}) \cdot f(\overline{ca}) = abc$$

Найти: $A = f(11) + f(19) + f(21) + f(29) + f(91) + f(99)$

По условию $f(\overline{ab}) = a$ или $f(\overline{ab}) = b$

в числах 11, 19, 21, 29, 90...99
каждая цифра встречается
по 9 раз в единицах и по 9 раз
в десятках,

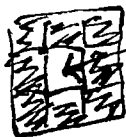
не смотря что берём функцию
десятки или единицы каждая цифра
будет встречаться по 9 раз

Почему?

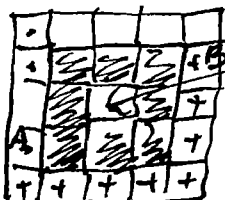
$$9 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 9 \cdot 3 + \dots + 9 \cdot 9 = 9(1 + 2 + 3 + \dots + 9) = 9 \cdot \frac{10}{2} \cdot 9 = 405$$

Ответ 405

Выйдет дима так как когда он
ходит первый, он должен нарисовать
змейку вокруг центральной клетки с координатами (0,13,10,3)



Самое при этом ходе максимума
дима нужно ходить симметрично
относительно центральной клетки



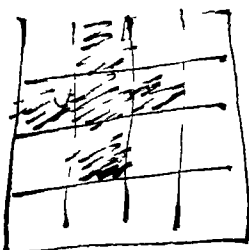
центр.

покажи ход максимума
нарисовать симметрич-
ный ход относительно
клетки 4 соответствует
клетка 3

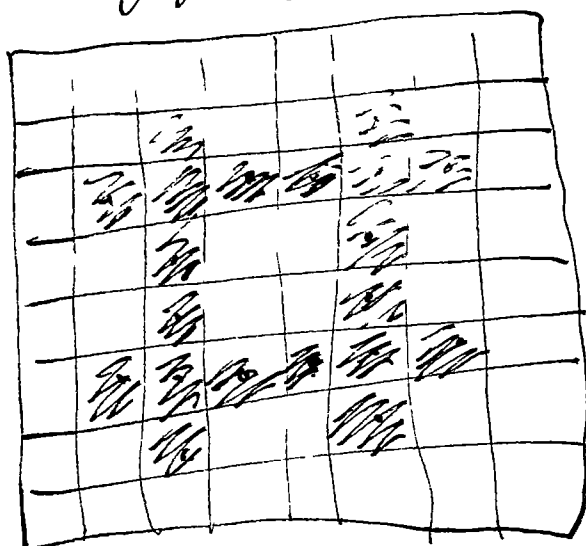
Дима всегда может сесть так
 как каждой клетке соответствует
 симметрично относительно центра
 только одна. Если клетка уже занята,
 но значит и Максим тоже Дима
 поставил симметрично, но значит уже
 до этого Дима туда ставил симметрично
 поставленной Максимом. ~~В клетку, которую~~
~~уже ставил в симметричную клетку. Значит~~
 ответ: Дима не может одним ходом
 закрыть клетку и её
 симметричную
 отбрасывание? ~~В клетку, которую~~
 Максим и Максим не может поставить
 в клетку, 13, так как
 симметричная ей уже
 занята

Давайте разобьем наш квадрат 8×8 ,
 на 4 квадрата 4×4 в каждом квадрате
 4×4 мы можем расположить только
 один крест. Расположим кресты в углах
 квадратов 4×4

составим
 четыре квадрата
 4×4 , так чтобы
 кресты соприка-
 сались друг с другом



Потому что не собрать
 8×8 из 2×2 , тогда крестов
 будет не надо



Получилось четыре
 креста на доске 8×8
 так же меньше
 меньше так как
 если разделим
 доску на 4 по 4×4 ,
 то в каждую будет влезть
 по одному не заходя
 на другие

~ 3 (продолжение)

Если зайти
при сдвиге креста
на другую часть
мы можем поставить
ещё один и уже будет при кресте
в двух секциях 4x4



Ответ 4 креста

