

Сдано: В⁴⁸ А

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по космонавтике
профиль олимпиады

Сазановича Юрия Сергеевича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«17» февраля 2024 года

Подпись участника
[подпись]

Улитовик. (Света)

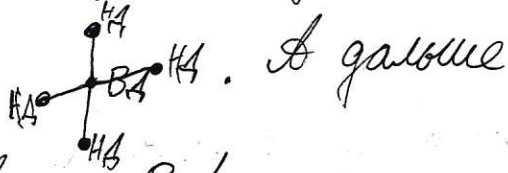
№1

Годы (Годовица)

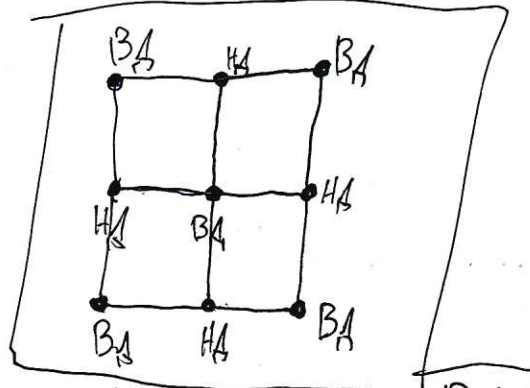
Трёхглазые жители Велда говорят правду => если мы
 них задали один и тот же вопрос, то трёхглазый житель
 мой 2 раза сказать один и тот же ответ. Но допустим,
 это в момент первого вопроса он сидел, а во время вто-
 рого вопроса он встал, и если мы спросим у него 2
 раза "Вы сидите?" или "Вы стоите?", то будут 2 разных
 ответа. Или, например, во время первого вопроса шёл
 дождь, а во время второго, он прекратился. Тогда, если
 спросить 2 раза "Сидит ли идёт дождь?", то ответ будет
 разным. В итоге, трёхглазый житель планеты Нилор
 дать 2 разных ответа.

№2.

Логично будет поставить ВД, а вокруг него на расстоянии 2 клс ч НД:



под каждым 2 НД ставим ВД:



В итоге итоге получится максимум 5 ВД.

№6.

Чтобы было наибольшее количество строк, нужно, чтобы было наибольшее количество чисел, а чтобы их было наибольшее количество, нужно, чтобы разность между соседними числами была наименьшей, то есть 1 (она не может быть, так как тогда числа будут одинаковыми).

То есть надо заполнить таблицу так, чтобы числа в ней были последовательными. Чтобы строк было наибольшее количество, нужно заполнить по столбцу:

1	6	11	16	21	26	31	36
2	7	12	17	22	27	32	37
3	8	13	18	23	28	33	38
4	9	14	19	24	29	34	39
5	10	15	20	25	30	35	40

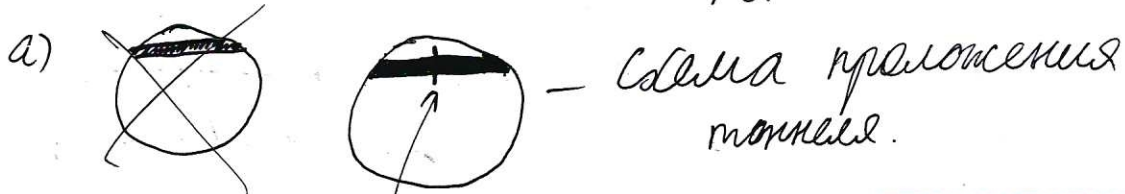
1 :
2 :
3 :
4 :
5 :
6 :
...

~~Заметим, что наибольшее количество чисел~~

Заметим, что если

в строках мы будем писать до 5 строк, то модуль разности в горизонтальных линиях не будет превышать 5, а если до 6 строк или больше, то будет \Rightarrow максимум 5 строк.

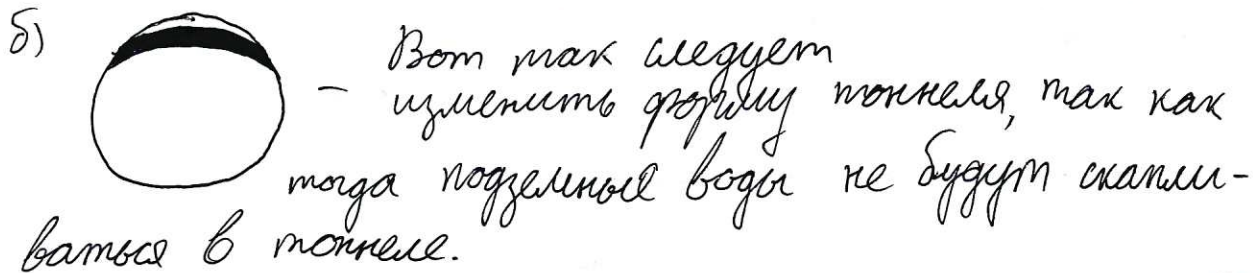
№5.



— схема приложения тоннеля.

центр тоннеля

Так как в центре тоннеля наибольшая глубина, то подземные воды будут скапливаться именно там,



— Вот так следует изменить форму тоннеля, так как тогда подземные воды не будут скапливаться в тоннеле.

№3.

$10 : 5 = 2 \Rightarrow$ каждый по каждой дате может быть максимум 2 открытки \Rightarrow максимум $2 \cdot 10 = 20$ открыток всего.

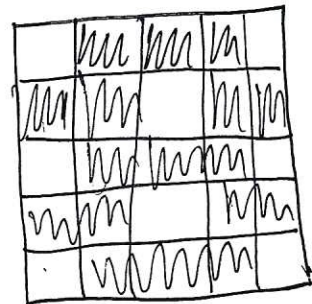
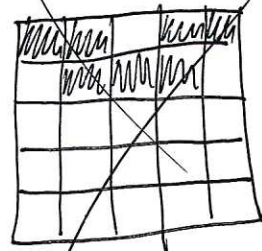
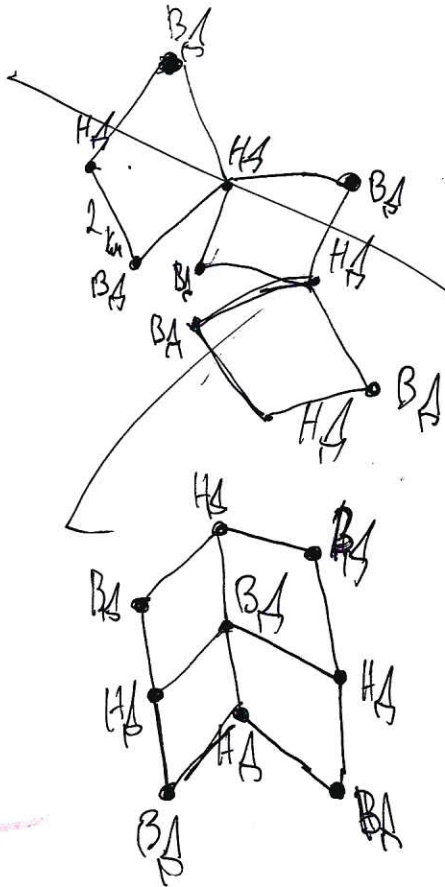
лч.

1	л	л	л	2
л	л	3	л	л
4	л	л	л	5
л	л	6	л	л
7	л	л	л	8

— пример расположения, всего 17 клеток с одинаковым цветом.

Чтобы было минимальное количество клеток, в строках должны чередоваться узоры $\boxed{ллллл}$ и $\boxed{ллллл}$, так как если будет один узор, то в любом случае не будет 2 клеток одинакового цвета.

Черновики.



§

- 1 6 11 16 21 26 31 36
- 2 7 12 17 22 27 32 37
- 3 8 13 18 23 28 33 38
- 4 9 14 19 24 29 34 39
- 5 10 15 20 25 30 35 40

71-45-32-23
(18.1)