



0 067749 120000

06-77-49-12
(181.2)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 5-6

Место проведения Мазань
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Покори Воробьевы горы
наименование олимпиады

по математике
профиль олимпиады

Ромашова Аширхана Вильдаровича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Выход в туалет 12:53 - 12:55 А.Кем

Дата

« 5 » апреля 2026 года

Подпись участника

А.Кем

06-77-49-12
(181.2)

числовик
N1

Z N1

Л. Галина

Решённые числа будут с минусом, т.к. перед ними будет четное число знаков минус, а четны наоборот с плюсом. Значит x будет равен $-S_{\text{нечетных}} + S_{\text{четных}} + 2026$.

$$x = \frac{2028 \cdot 1013}{2} - \frac{2026 \cdot 1013}{2} + 2026 = \cancel{2026} (1014 - 1013) 1013 + 2026 = 1013$$

↑
четные
↑
нечетные

Перед x стоит 2026 минусов, значит x с минусом и равен 3039.

N2

Пусть скорость велосипедиста V_2 (км/ч), а скорость пешехода V_1 (км/ч)

Расстояние пешехода $\frac{1}{4} V_1$, расстояние велосипедиста $\frac{1}{5} V_2$, $S_{\text{пеш}} = S_{\text{вел}}$:

$$\frac{1}{5} V_2 = \frac{1}{4} V_1$$

$$V_2 = \frac{5}{4} V_1$$

Пусть t (ч) — время, за которое велосипедист догонит пешехода, при условии, что встреча произошла в 10:00.

$$\frac{1}{5} V_2 \cdot \frac{3}{4} = t V_1 \Rightarrow t = \frac{3}{20} (\text{ч}) = 9 \text{ мин}$$

~~Ответ:~~ в 9:51

N3

Ответ: -1

Заметим, что на 1, 3, 4 и 6 ряду (считая сверху вниз) по 3 фишки и стоят они на ~~одних~~ одних и тех же столбцах. Это значит, что выстроив фишки ~~на каких-то~~ которые останутся на каких-то этих трёх рядах — на четвёртом фишек не останется.

число
N2

N5

Поскольку нуля нет, на чётных местах стоят цифры 2, 4, 6, 8 в каком-то порядке. Их сумма 20, значит сумма на нечётных местах тоже 20. Единственный набор с суммой 20 это 1, 3, 7, 9; потому что поставив вместо какого-то числа 5 — сумма не будет равна 20. Кир-во способ перебрать цифры на чётных местах — $4!$, тоже самое на нечётных. Значит всего вариантов $4! \cdot 4! = 576$. Агент должен проверить каждый, значит он потратит $576 \cdot 30$ (сек.) = 17 280 (сек)

Ответ: 17280 секунд или 4 часа 48 мин.

~~Это число n (или n^2) будет $\leq n$. В квадрате натурального числа все множители в чёт-~~

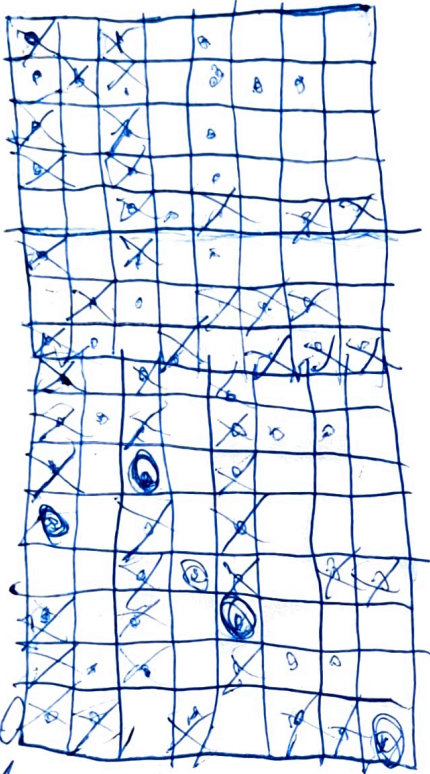
~~$4004 = 2$
если $a = 0$
 ~~$a = 4004$~~~~

ЧЕРКОВИК

$$2026 \cdot 1013$$

$$2026 \cdot 1013 = 2050001$$

$$x^2 + x^2 + 4001 = 2026 \cdot 1013$$



$$2026 \cdot 1013 = 2050001$$

$$2026 \cdot 1013 = 2050001$$

11
9
8
42012

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 24 \\ \hline 96 \\ 48 \\ \hline 576 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 576 \\ \times 3 \\ \hline 18 \\ 21 \\ \hline 17280 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 576 \\ \times 288 \\ \hline 288 \end{array}$$

$$12a - a - b - 865t = \frac{3}{4}$$

$$+11a = 96 \quad t = \frac{3}{20}$$

$$n^2 + 4001n$$

$$4n^2 + 4001n$$

$$2n^2$$

$$a^2 \quad a^2$$

$$a^2 \quad a$$

$$\frac{5}{4} V_{\Gamma} = \frac{1}{4} V_B$$

$$V_B = 5V_{\Gamma}$$

$$V \frac{3}{4} V_4 = t \cdot \frac{5}{7} V_1$$

$$\frac{3}{4} = t \cdot \frac{5}{7}$$