



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников ПВГ
наименование олимпиады

~~по математике~~

по по А математике
профиль олимпиады

Галактионов Георгий Романович
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Работа сдана досрочно
в 12.45

Паршина Д.А. / *DP*

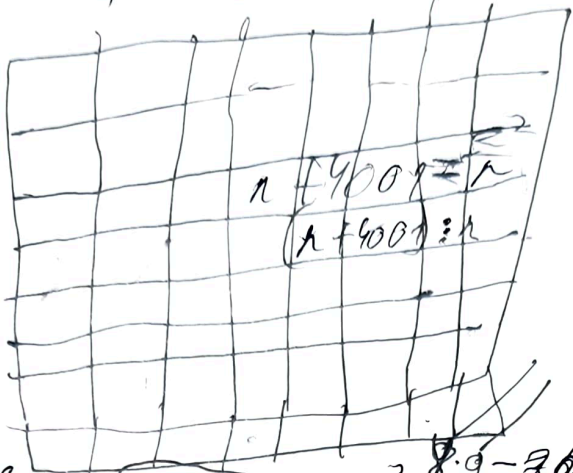
Дата апрель
«05» 2026 года

Подпись участника

DP

81 (Kosmos)

Черновик: $n(1+4001) = 2n \cdot 4001 = 8002n$
 $2 + 5 + 2 + 2 + 4 + 2 + 4 + 5 = 26$
 $5 + 2 + 6 + 1 + 6 + 2 + 3 + 1 = 26$
 7 13 14 20



$55 \cdot 26 = 1430$
 $1430 - 2 \cdot 9 = 1412$
 $1412 - 4027 = -2615$
 $(5a - 3b - a) + (7a - 5b - b) = 12a - 8b = 9$
 $2a - 0 = 3$

$n^2 + n(4001n) = 2 \cdot 8 \cdot 9 = 36$
 $n + 4001 = \frac{2}{6 \cdot 6}$
 $n^2 + 4001n = \frac{2}{z^2} (2001 + 2026) \cdot 7 =$
 $n^2 + 4001n = 7 + 7n + 7$

$n + n + n + n = 2 + 2 + 2 + 2$
 $1 + 3 + 1 + 3 = 2 + 2 + 2 + 2$
 $1 + 3 + 5 + 7$

$2024 \cdot 2025 + 4047 \cdot 26 = 2026$
 $26 \cdot 55 = 1430$
 $2 \cdot 3 = 2 \cdot 3$

$9 + 9 + 9 + 9$
 $(5a - 3b - a) + 9 + 9 + 9 = 7$
 $9 + 7 + 9 + 7 = 4 \cdot 8$

$12a - 8b - a - b = 11a - 9b = 4$
 $3 + 3 + 3 + 1 = 2 + 2 + 2 + 8$
 $3 + 5 = \text{ndc}$

$75V_1 = 15V_2$
 $5V_1 = V_2$
 $45V_1 = 9V_2$
 $9 : 51$
 $12a - 8b = 7 : 4$

$4a - 3b$
 $7a + 6b$
 $(15 + 40) (40 - 15 - 4) (26) = 47 = 7$

Числовик:

№3

0		0		0			
0	0	0		0	0	0	
0		0		0			
		0	0	0		0	0
0		0		0			
	0	0		0	0	0	
0	0		0		0	0	0

Посмотрим на выделенные строки, у них всех есть только 3 одинаковых столбца, в которые можно поставить фишку, и надо оставить 4 фишки в трех столбцах, то есть у нас есть 4 фишки (стр.) и 3 клетки (столбца), значит по признаку Дирхле будет клетка (столбец), в которой 2 ~~стр~~ фишки (фишки), значит будет хотя бы 1 столбец, в котором 2 фишки будут противоречие, значит это невозможно ~~установить~~ ^{оставить} фишки, так чтобы в каждой строчке и столбце была одна фишка.

Ответ: -1.

Задача №1.
 Задача скобки будет:
 $1 - 2 + 3 - 4 \dots - 26 + 27 + 2025 - 2026 + x = 2026$
 Так как знак определяется, так сколько минусов до этого ~~неизвестно~~, если нечетно, то ~~знак минус~~, если четно +

2

75-83-43-62
(160-5)

Значит ~~2026-1~~ ^{Умножив:} $2026-1=2025$, значит
перед 2026 ~~лишь~~, и перед x , разобьем
на пары 1-2, 3-4, 5-6. 2023-2024, 2025-2026,
в каждой из этих пар будет результат -1,
таких пар всего 1013, так как $\frac{2026}{2}=1013$,
значит $x - 1013 = 2026$, $x = 3039$.

v_1 - скорость пешехода в $\frac{км}{минута}$.
 v_2 - скорость велосипедиста в $\frac{км}{минута}$.

~~10:30~~ ~~9:15~~ $(10:30 - 9:15)v_1 = (10:30 - 10:15)v_2$.

$$75 v_1 = 15 v_2$$

$$v_1 = \frac{v_2}{5}$$

⇓

$$(10:00 - 9:15)v_1 = \frac{10:00 - 9:15}{5} v_2$$

$$45 v_1 = 9 v_2$$

⇓

$$10:00 - 9 = 09:51$$

Ответ: в 09:51.

^{нечетное} z^2 - неизвестный квадрат $= \frac{z}{n}$ или z .
^{нечетное} $z^2 = n(n+4001)$ и раз $z:n$, в натуральное

$$z^2 = z \cdot z$$

$$z \cdot z = n(n+4001)$$

Значит можно сделать так, чтобы
 $n \cdot b = z$ и $\frac{n+4001}{b} = z$.

$$\frac{n+4001}{b} = n \cdot b$$

$$n+4001 = n b^2$$

$$n(4001 + 1) = n b^2$$

3

$\frac{4001}{n} = \text{целое}$



$4001 : n$



либо $n=1$, либо $n=4001$.

$(4001 + 1) \cdot 1 = 4002$
 $4002 = 2001 \cdot 2 \dots$

Раз в квадрате все стороны простых чисел - четные, 2^1 не может быть.

$(4001 + 4001) \cdot 4001 = 8002 \cdot 4001 = 4001 \cdot 1^3$

Раз в квадрате все стороны простых чисел - четные, 4003^3 не может быть.

Ответ: невозможно.
 n5.

Всего 4 четных цифры - 2, 4, 6, 8.
 И раз все цифры в коде различны и их четные, сумма на четных позициях равна $2+4+6+8=20$, значит сумма на нечетных равна 20.

Всего 5 вариантов выбрать и цифры из 5:

$20 \neq (1+3+5+7) = 16.$

$20 \neq (1+9+5+7) = 22.$

$20 \neq (9+5+7+3) = 24.$

$20 \neq (5+9+3+1) = 18.$

$20 = 9+1+3+7.$

Значит всего вариантов выбрать 1 цифру (нечет.) 4, для каждого этого варианта есть 4 способа выбрать четную цифру... для каждого из этих вариантов есть 1 способ выбрать 8 цифру.

$4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 = 64 \cdot 9 = 576.$

$576 \cdot 30 = 17280 \text{ сек} = 288 \text{ мин.} = 4 \text{ часа } 48 \text{ минут.}$

Ответ: 4 часа 48 минут.

4

Числовая

нб.

$$(5a-3b) + (7a-5b) = 12a-8b = 4(3a-2b).$$

Но если эти ~~два~~ стали в сумме четными и делятся на 4, то ~~такая~~ сумма, такая сумма делится делится на 4, но

$$\frac{(2001+2006) \cdot 26}{2} = 13 \cdot 1027, \text{ но } 1027$$

это невозможно

Черновик:

54

(44)

~~8+8+8+8 = 9+7+9+7~~

2, 4, 6, 8.

2+4+6+8 = 20

20 = (9+7+5+3)

^{16 24}
20 = (9+7+5+1)

^{11 22}
20 = (7+5+1+3)

^{11 16}
20 = (9+7+1+3)

¹⁸
20 = (9+1+3+3)

4 · 3 · 2 · 1 +

4 · 4 · 3 · 3 · 2 · 2 · 1 · 1 =

(4³ · 3² · 30)

= 64 · 9 · 30 =

73090

7 · 18 = 126

8250

5 · 1650 = 8250

200 - 45 = 155

280 - 75 = 205

7(a-b) + 2b =

7a - 7b + 2b =

н н

12a - 8b

1435 - 775 =

660

1025 - 475 =

550

4620 - 2750 =

1870

30300 - 1650 =

(7650)

7 - 7 + 1 = n

4a - 3b

7a - 6b

11a - 9b