



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

Вариант _____

Место проведения Москва
город

дешифр

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников ПВГ
наименование олимпиады

по математике
профиль олимпиады

Екимов Николай Сергеевич
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Выход в 11.52 - 12.01.

Дата
«05» апреля 2026 года

Подпись участника
Екимов

12-24-76-04
(1602)

ЧЕРНОВИК

2-2-(3...?) = -2027

3-(4...?) = 2029

5:5 a/b 5a-3b 7a-5b = 2032

5:5 a/b 5a-3b 7a-5b = 2036

15:5 a/b 5a-3b 7a-5b :

15:5 a/b 5a-3b 7a-5b :

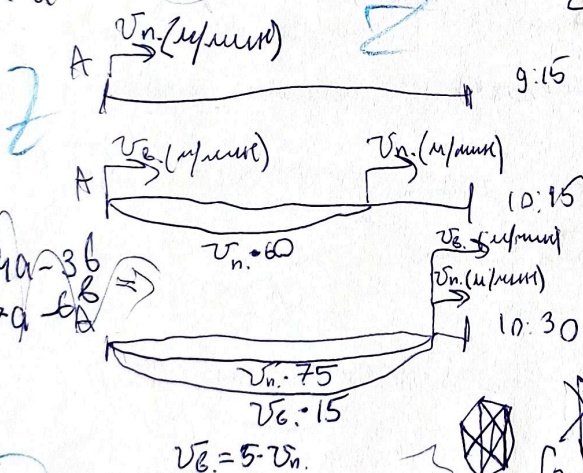
2025 - (2026 - x) = 2026 + (1 + 2 + ... + 2024)

n=67

2026 - x = -(2026 + (1 + 2 + 3 + ... + 2025))

X = 2026 + (1 + 2 + ... + 2026)

(5a-3b)(7a-5b) = 35a^2 - 21ab - 25ab + 15b^2

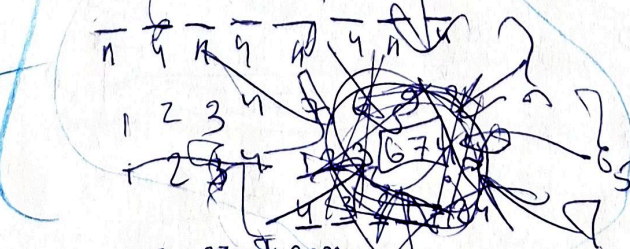


11a-9b = 12a-8b

10:00 - 9 = 9:51

n^2 + n * 4001 = x^2

15 + 16 + 17 + ... + 40 = 2021 + 2002 + ... + 2008



55 * (27 - 17) = 550 + 165 = 715 / 4

27 * 13 = 270 + 60 + 21 = 351 / 4

24 * 24 * 0.5 = 24 * 12 = 240 + 48 = 288 mm

$$1 - (2 - (3 - (\dots 2024 - (2025 - (2026 - x)) \dots))) = 2026$$

$$-(2 - (3 - \dots - x)) \dots)) = 2025$$

$$2 - (3 - \dots - x) \dots)) = -2025$$

$$-(3 - \dots - x) \dots)) = -2023$$

$$3 - (4 - \dots - x) \dots)) = 2023$$

⋮

$$2025 - (2026 - x) = 2026 - (1 + \dots + 2024)$$

$$-2026 - x = 2026 - (1 + \dots + 2025)$$

$$2026 - x = -(2026 - (1 + \dots + 2025))$$

$$-x = -(2026 - (1 + \dots + 2025))$$

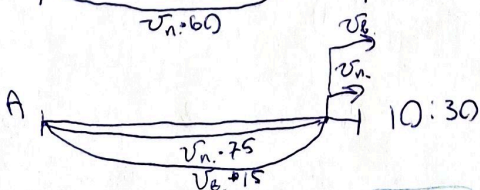
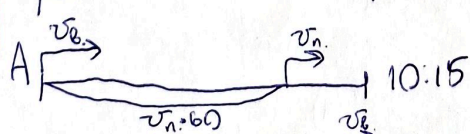
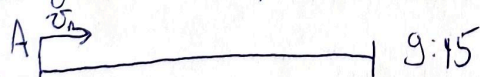
$$x = 2026 - (1 + \dots + 2025)$$

$$x = -(1 + \dots + 2025)$$

Ответ: $x = -(1 + \dots + 2025)$

Л2

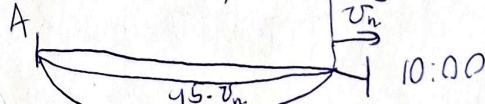
Пусть v_n - скорость пешехода (м/мин)



$$v_n + 75 = v_b + 15$$

$$5v_n = v_b$$

Пусть v_b - скорость велосипеда (м/мин)



$$x \cdot v_b$$

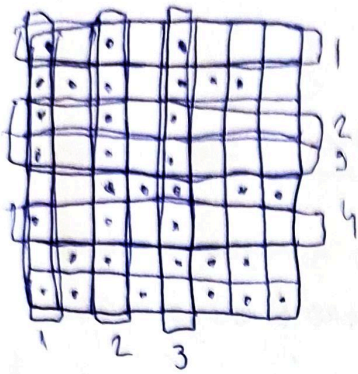
$$x = \frac{45}{5} = 9$$

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

Ответ: 9:51.

Читовик Л1

12-24-76-04
(1602)

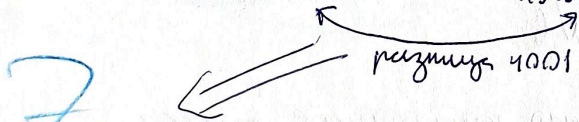


Посмотрим на эти четыре строки.
В каждой из них должен быть ровно один кружочек, а также в трёх любых отмеченных столбцах должно быть ровно по одному кружочку. Но по принципу Дирихле из-за того, что строк четыре, а столбцов всего тут в одном из столбцов кружочка \Rightarrow противоречие, сделать это невозможно! Ответ: -1.

Будет минимум два кружочка \Rightarrow противоречие, сделать это невозможно! Ответ: -1.

Пусть n - квадрат (1 случай), тогда, чтобы $n(n+4001)$ было квадратом $n+4001$ - тоже квадрат. Заметим, что разница между квадратами всё время растёт (например разница между 3^2 и 4^2 меньше, чем 4^2 и 5^2 , также для 6^2 и 7^2 меньше 6^2 и 7^2 ...) поэтому такого случая нет, или он всего один. И вот он:

$$2000^2 = 4000000 \quad 2001^2 = 4004001$$



$$2000^2 = n \quad 2000^2 \cdot (2000^2 + 4001) = 2000^2 \cdot 2001^2 = (2000 \cdot 2001)^2 \checkmark$$

Пусть n - не квадрат (случай 2), тогда n не хватает некоторых множителей для квадрата, (случай 2.1) - пусть не хватает 4001.

но из-за $n+4001$ получится: если $n: x (x \neq 4001) (n+4001): x, x$ - наименьший множитель. А если $x=4001$, тогда: $n(n+4001), n = 2 \cdot 4001 z$ - произвольное число, которое при умножении на 4001 даёт n . Тогда:

$$z \cdot \overbrace{4001}^{\text{не квадрат}} \cdot \overbrace{(z+1)}^{\text{не квадрат}} \cdot 4001 = 4001^2 \cdot \overbrace{z \cdot (z+1)}^{\text{не квадрат}} \Rightarrow \text{всё это не квадрат, или был бы делитель}$$

Ответ: только 2000^2

Числовик 1/2

