



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

Вариант _____

Место проведения Челябинск
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Покори Воробьевы горы!
наименование олимпиады

по Математике
профиль олимпиады

Маслова Мария Дмитриевна
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Работа сдана в 14:58

Дата
«05» апреля 2026 года


Подпись участника

70-06-99-67
(182.1)

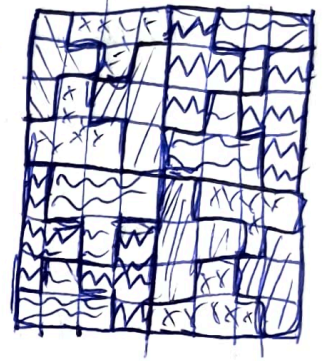
Ж

Чистовик. 80 (восемьдесят)

или меньше

5. Заметим, что любая фигура, составленная из 3х клеток (и 4х) имеет меньше 8 углов = 7 минимальное кол-во клеток в 1 фигуре: 4. Чем меньше клеток в фигуре, тем больше их можно поместить. Заметим, что фигура  имеет 4 клетки и 8 углов. Всего таких фигур надо поместить $8 \cdot 8 : 4 = 16$.

Разместить получится.
 Ответ: 16.



1. Допустим Пешков за 75 мин (10:30 - 1:15) пошел x км, тогда велосипедист за 15 мин проехал x . ~~Пешков~~ ~~велосипедист~~ ~~пошел~~ ~~за~~ ~~15~~ ~~мин~~ ~~проехал~~ ~~x~~ . ~~Пешков~~ ~~пошел~~ ~~за~~ ~~75~~ ~~мин~~ ~~прошел~~ ~~x~~ км. Скорость пешкова: $0,8x$ км/ч; скорость велосипедиста: $4x$ км/ч. И.е. если пешков будет идти 45 мин. (с 10:00 - 10:45), то проедет $0,8x \cdot 0,75 = 0,6x$ км, а велосипедист будет ехать $0,6x$ км со скоростью $4x$ км/ч $\frac{0,6x}{4x} = \frac{3}{20}$ ч = 9 мин. И.е. ему нужно выехать в 10:00 - 00:09 = 09:51.

Ответ: 09:51

~~У рассмотри разницу выбранных чисел. Вначале она $a-b$. В конце $(a-5b) - (5a-3b) = a-2b = 2a-b$. И.е. она увеличилась. Допустим можно тогда рассмотреть последние десятилетия. Между последними выбранными числами разница будет разницей a , но мы знаем, что разница увеличивается~~



70-06-99-67
(182.1)

Числовая

взаимнопростая

2 Заметим, что $n \mid n$, а $n+4001 \nmid n$ (если $n \neq 4001$), ведь 4001 - простое число. Если же $n=4001$, то $4001 \cdot 8002 = 4001^2 \cdot 2$, что не является квадратом. Значит присутствует только 1 делитель n . Тогда n является квадратом, тогда $n = x^2$,
 $\Rightarrow x^2(x^2 + 4001) = a^2$. x^2 уже квадрат $\Rightarrow x^2 + 4001 = a^2$
 $\Rightarrow (a-x)(a+x) = 4001 \Rightarrow a-x=1; a+x=4001 \Rightarrow a=2001; x=2000$
 $\Rightarrow n = x^2 = 4000000$.

Ответ: $n = 4000000$.



перволик

$$\frac{66-294}{447-276}$$

$$\frac{26-98}{147-76}$$

$$\frac{2(b-49)}{447-276}$$

$$6-26 =$$

$$156$$

$$\frac{156-294}{447-546} \begin{matrix} 1 \\ \leftarrow \frac{138}{105} \rightarrow \\ 4 \\ 3 \end{matrix}$$

$$\frac{26}{140}$$

$$\frac{140}{3}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \times 26 \\ \hline 162 \\ 540 \\ \hline 702 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} .10 \\ 294 \\ -156 \\ \hline 138 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 546 \\ -447 \\ \hline 105 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$ih \quad \frac{h}{a} = 7h = a^2 \quad \frac{162-294}{447-567} = \frac{41}{126}$$

$$h(h+4001) = a^2$$

~~$$h = a$$~~

~~$$h+4001 = a$$~~

$$h^2 + 4001h = a^2$$

$$(a-h)(a+h) = 4001h$$

$$(h-a)(h+a) + 4001h = 0$$

$$x \cdot (x+2h) = 4001h$$

$$x^2 + 2hx = 4001h$$

$$x^2 = x(x+2h) = 4001h$$

$$x^2 = h(2x - 4001)$$

$$x = h$$

$$2x - 4001 = h$$

$$x^2 + 4001 = a^2$$

$$x - a = 1$$

$$x + a = 4001$$

$$(x-a)(x+a) = 4001$$

$$1, 4001$$

$$2x =$$

$$2000$$

$$2001$$

Меркантиль

a

a+x

$$5a - 3a - 3x = 2a - 3x$$

$$7a - 5b = 5x = 2a - 5x$$

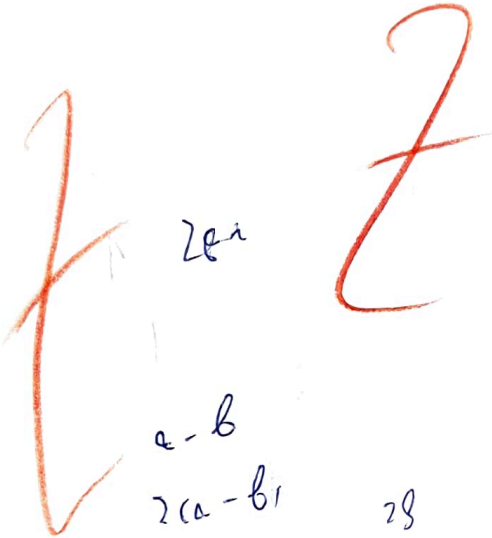
a h H
a+x H

a h h h h
a+x h h h h h

a h h h h
b h h h h

a h h h h
b h h h h

$$x = \frac{21.49t}{41t - 20}$$



x h h h h
a h h h h
a+x h h h h h

a h h h h
a+x h h h h h

$$45a - 3b$$

$$7a - 5b$$

5.76

44 h h h h
44

$$2a - 2b$$

$$2(a-b)$$

$$(a-b)$$

$$405 - 80$$

$$75 - 48$$

16 13

27 25

~~h h h h~~

1	2
x	49-x

h μ/m

$$xh \cdot (t+1) = xht - xh$$

$$(49-x)ht = 49ht - xht$$

$$41xt - 20x - 21.49t$$

$$(20xt + 21xt) - (20x + 21.49t)$$

$$x \cdot (h-1-2a) = x(h-2a)$$

$$xh - x - 2ax = 49h - 49a$$

$$\frac{7}{4} 20xt + 21xt$$

$$\frac{5}{3} x$$

$$21t(x-49)$$

$$20x(t+1) = a$$

$$(xht - xh) \frac{4}{7} = (49ht - xht) \frac{3}{5}$$

$$x(41t - 20)$$

$$-21.49t$$

$$20xt - 20x = 21.49t - 21xt$$

$$x(41t - 20) = 21.49t$$

пернов

перновик



5, 10, 15, 20, 25

6

1 1 1 1 2

c, d = 0

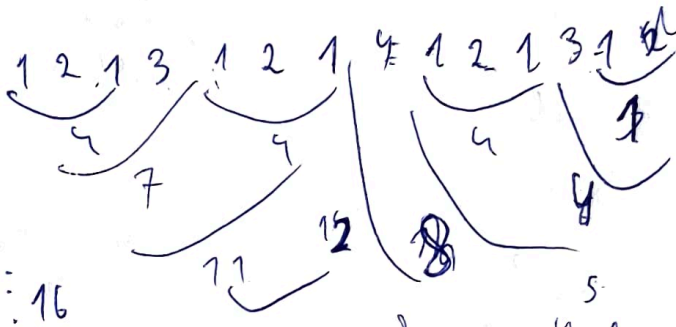
$b = 2, 4, 6, 8$
 $a = 1, 3, 5, 7, 9$

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
 22 24 26

$3 \cdot 5^2$

$5^2 - 3^2$

$5 \cdot 5 \cdot 2$



$$h(h+4001) = a^2$$

$$h^2 + 4001h = a^2$$

$$4001h = (a-h)(a+h)$$

$$4001h = a^2 - h^2$$

X

$\frac{3}{4} - \frac{4}{5}$

$$4001h = (a-h)(a+h)$$

$$4001 \cdot x = \frac{h}{x}$$

$$4001h + h = (a+h)(a-h)$$

h -

$$a+h = \frac{b}{x}$$

$$a-h = h = \eta$$

$$ax + hx - h = 0$$

$$ax + h(x-1)$$

ПЕШ.

X

75м $0,8x/m$

ВЕЛ.

X

15м

$$4x/m \quad h(h+20^2+1^2) = n^2$$

45м $\frac{3}{4} \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 0,6$

9м

6м

$$\frac{0,6x}{9x}$$

$$\frac{10}{2} = \frac{5}{10} = \frac{3}{20}$$