

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

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Математике
профиль олимпиады

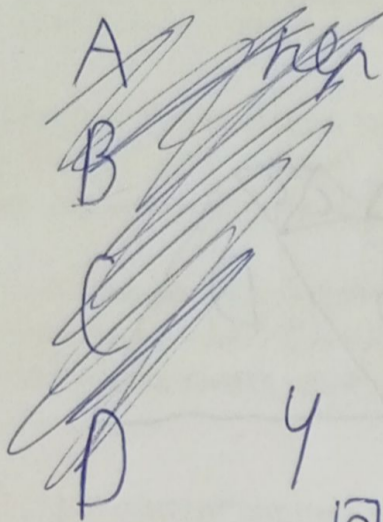
Толочкова Ивана Домановича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«25» февраль 2024 года

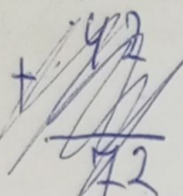
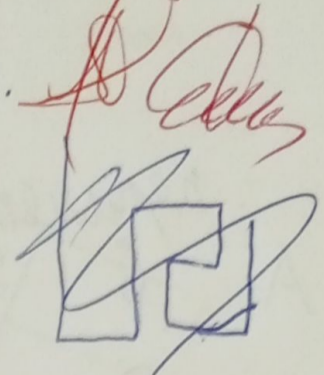
Подпись участника
[Signature]

Черновик

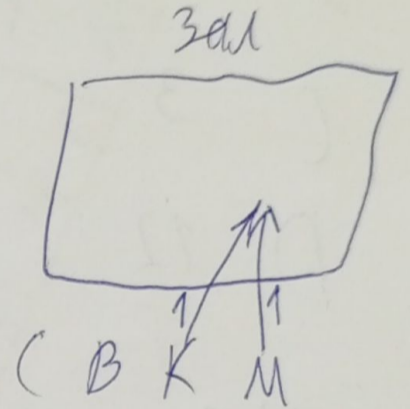
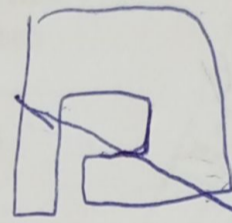
72 (семьдесят два)



	пер	стор.
A	6	2
B	9	3
C	3	1
D	12	4



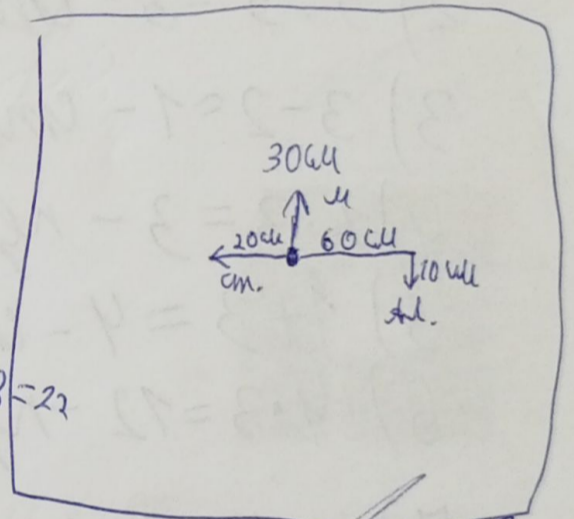
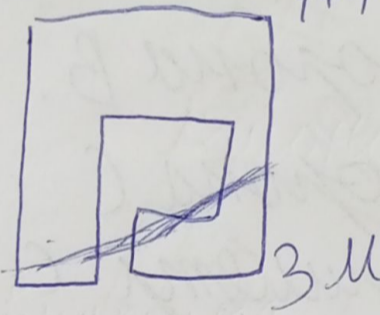
$$4 + 4 + 1 + 1 + 2 + 2 + 3 = 17$$



$$4 + 4 + 10 = 18$$

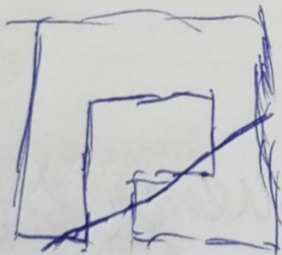
3м

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$$



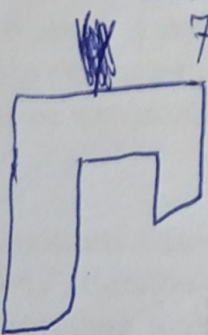
$$4 + 3 + 7 + 8 = 22$$

72



$$5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$$

$$\frac{4 \cdot 4 \cdot 10}{5 \cdot 5} = \frac{160}{25}$$

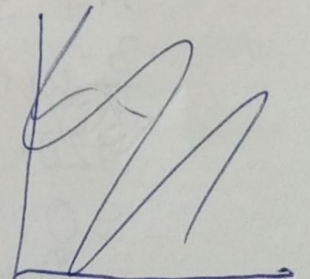
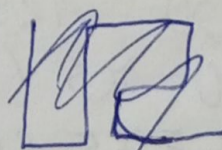


$$120 : 2 = 60$$

$$120 = 90 + 30$$

$$90 : 2 + 30 = 45 + 30 = 75$$

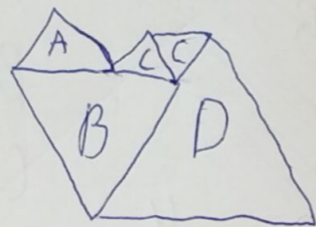
$$3 + 7 + 3 + 9 = 22$$



Чистовик

Задача 1

	периметр	сторона
A	6	2
B	9	3
C	3	1
D	12	4



$$1) 6 : 3 = 2 - \text{сторона A.}$$

$$2) 9 : 3 = 3 - \text{сторона B.}$$

$$3) 3 - 2 = 1 - \text{сторона C.}$$

$$4) 1 \cdot 3 = 3 - \text{периметр C.}$$

$$5) 1 + 3 = 4 - \text{сторона D}$$

$$6) 4 \cdot 3 = 12 - \text{периметр D}$$

$$7) 4 + 4 + 1 + 1 + 2 + 2 + 3 = 17 - \text{периметр всей фигуры.}$$

Ответ: 17

Задача 2

~~5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120~~

$$5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$$

$\frac{3}{4}$ шара, что ~~будет~~ будет две A

$$120 \cdot \frac{3}{4} = 90 \quad 120 - 90 = 30$$

$90 : 2 + 30 = 75$ (ш.) - можно составить

Ответ: 75 слов.

Чистовик

Задача 6

а) Да, потому что, когда пришел первый человек он должен дождаться ~~второго~~ ^{трех} человек. Когда пришел второй человек они с первым должны дождаться ~~двух~~ ^{двух} человек. Когда пришел третий человек они с первым и вторым должны дождаться ~~одного~~ ^{одного} человека. Когда пришел четвертый человек их стало в зале четверо.

Ответ: Да.

б) Нет, потому что они могли действовать вот так:

Сначала пожимают первый, второй и третий человек (и потом друг другу руки).

Потом первый человек ушел пожимать воздушку на 5 минут. В это время пришел в зал четвертый человек.

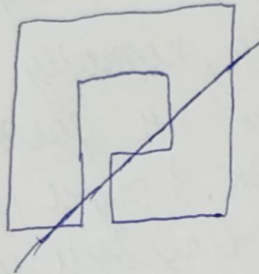
Второй и третий пожимают ему руки и ушли. Потом пришел с прощанья первый и пожал четвертому руку и они разошлись (четвертый и первый)

Ответ: Нет.

Читовик
Задача 4

$$3+3+7+9=22 \text{ (ум.)} - \text{макс.}$$

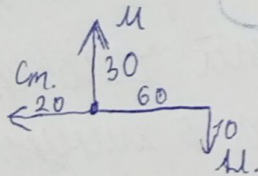
Ответ: 22 ум.



Задача 3

$$\begin{array}{r} 743 \\ + 69 \\ \hline 812 \end{array}$$

Задача 5



Сначала ищем минимальную ширину
 $20+20 \text{ (см.)} + 60+20 \text{ (м.)} = 120 \text{ (см.)}$

Теперь ищем минимальную длину
 $30+30 \text{ (м.)} + 10+20 \text{ (м.)} = 90 \text{ (см.)}$

● Ответ: Длина 90 см, Ширина 120 см.

46-48-43-51
(36.7)

Читовик

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ + 29 \\ \hline 872 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ + 29 \\ \hline 972 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ + 29 \\ \hline 572 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ + 29 \\ \hline 672 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 112 \\ - 43 \\ \hline 69 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 743 \\ + 69 \\ \hline 812 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ + 69 \\ \hline 912 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ + 69 \\ \hline 612 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ + 69 \\ \hline 572 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ - 71 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \times \\ - 31 \\ \hline 12 \end{array}$$

