



9 875791 040005

87-57-91-04

(06.7)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»
наименование олимпиады

по МАТЕМАТИКЕ
профиль олимпиады

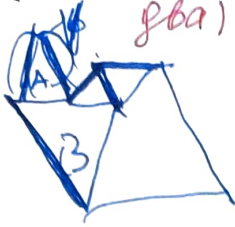
Алисова Максима Антоновича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Шифр	Сумма	1	2	3	4	5	6	7	8
87-57-91-04	60	+	-	-	+	+	±		
	18	0	0	18	12	12			

исправлено

по апелляции Черновик

72 (семьдесят два)



(Handwritten scribbles)

(Handwritten signature and scribbles)

~~4 + 12 + 24 + 36 + 48 = 124~~

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

~~4 3 2 1~~

$4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 = 48$

$\begin{array}{r} 10 \\ 643 \\ \underline{51} \\ 692 \end{array}$

$\begin{array}{r} 10 \\ 43 \\ \underline{51} \\ 92 \end{array}$

$24 + 48 = 72$

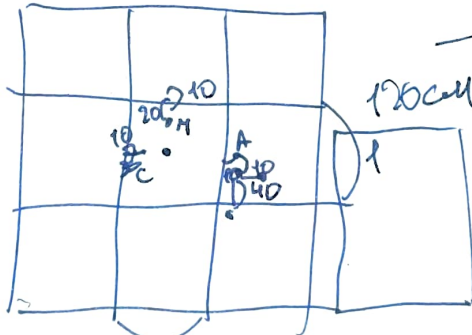
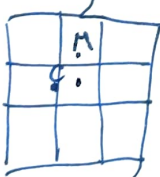
$4 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 - 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2$

$\begin{array}{r} 43 \\ + 9 \\ \hline 52 \end{array}$

$\begin{array}{r} 43 \\ - 1 \\ \hline 42 \end{array}$

$\begin{array}{r} 643 \\ \times 89 \\ \hline 572 \end{array}$

$\begin{array}{r} 10 \\ 43 \\ \underline{1} \\ 42 \end{array}$



120 см

90 см

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 469

Задача №2.

Есть два варианта набора букв
набор: а, в,

Сначала выбраны именно буквы

и есть 4 варианта выбора п.к.

две буквы повторяются. Из остальных

букв можно составить 4-3-2-1 вариан-

тов слов и это нужно умножить

на 4 (для разных букв которых мы

выбрали, но из этого тоже вычитаем

4-3-2-1 в одном наборе букв.

Тогда две 'д' или произведем

4-3-2-1 нужно вычитать на 2 п.к.

безразлично в какой парадигме

идут буквы 'д' и того 3-4-3-2-1-

$$4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 = 48$$

$$\begin{array}{r} 48 \\ - 4 \\ \hline 44 \end{array}$$

ответ: всего 44 слова.

Задача №4



Условно разуть так чтобы разуть
был не по углам (так будет больше
углов) и он движется вправо как
можно больше или вниз так же
можно по вертикали разуть



Тогда будет 22 угла

ответ: максимальное число углов 22



Задача 5

После всех действий в том числе
 бага ~~когда~~ ~~мыши~~ ~~занимает~~ ~~сразу~~
 Мария окажется на расстоянии 30 см
 от центра двери. Стеной на 20 см
 калейво диаксандр 60 см калейправо и
 10 см вниз значит в длину от
 угла до угла ~~до~~ ~~длина~~ ~~калейво~~ ~~разно~~
 длина будет $(30+10)+(30+20) = 90$ см
 а от ~~края~~ по краям $(60+20)+(20+20) =$
 $= 120$ (см)

Ответ: минимальные размеры ~~двери~~
 90×120 см.

Задача 1 б

а) Да т.к. первый кто пришел
 ждал последнего значит и второй
 и третий в тоже время ждали послед-
 него чтобы поздороваться значит
 когда пришел последний в зале
 было четыре человека

б) Да т.к. они могли здорова-
 ться по очереди сначала 1 и 2, 2 и 3
 и уходить из зала.