



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 5 - 6 класс

Место проведения Москва, 2-й корпус
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников "Ломоносов"
наименование олимпиады

по математике
профиль олимпиады

Востеневия Анастасия
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«13» 04 2025 года

Подпись участника

54-82-61-08
(157,12)

Черновик

✓1

$$60 - 8 = 52$$

$$99 - 8 = 91$$

$$182 - 8 = 174$$

$$164 - 8 = 156$$

$$151 - 8 = 143$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 12 \\ \hline 26 \\ + 13 \\ \hline 156 \end{array}$$

$$104 - 91 = 13$$

$$91 - 52 = 39$$

$$143 - 104 = 39$$

$$156 - 143 = 13$$

✓2

459

439 и 440

~~4619~~

4620

~~1156~~

1234

1535

~~1234~~ 6789

1235

7319x

4320x

37899x

9979x

379x

9780x

38999x

4769x

4770x

38799x ~~7519x~~

38800x 549x

550x

77499

189x

77500

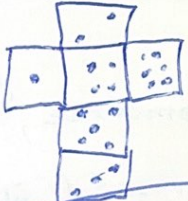
989x

49599x

49600x

9679x

9680x



√1

Сначала надо узнать, сколько ступеней на каждый этаж, не считая в ступеней до 1^{го} этажа.

$$60 - 8 = 52; 99 - 8 = 91; 112 - 8 = 104; 151 - 8 = 143; 164 - 8 = 156$$

Далее узнаем, сколько ступеней между соседними детьми.

$$91 - 52 = 39; 104 - 91 = 13; 143 - 104 = 39; 156 - 143 = 13$$

Заметим, что 13 — самое маленькое число ступеней между этажами, 13 не делится на 2

Значит 13 ступеней между 2^{ми} соседними этажами.

Далее вычислим, кто на каком этаже живёт, деля число ступеней, не считая в ступеней до первого этажа на 13.

$$52 : 13 = 4; 91 : 13 = 7; 104 : 13 = 8; 143 : 13 = 11; 156 : 13 = 12$$

Ответ: Аитан на 4 этаже, Боря — на 7, Вова — на 8, Геня — на 11, а Даша — на 12.

Числовик

№2

Суперсчастливое число и счастли-
вое число могут быть не менее,
чем трехзначным.

~~Суперсчастливое число оканчивается~~
~~на 9~~

~~Этим это не является число~~

Можно уравнивать две части если
~~вычитать, складывать, умножать и~~
~~делить~~ числа.

В этом числе будет цифра 9, цифра 0.

Это ~~первое~~ ^{3-е} зн. число ~~зн. числа~~ ~~зн. числа~~

В следующем числе столько же раз-
рядов, сколько и в суперсчастли-
вом числе.

Число оканчивается на 9, следую-
щее — на 0.

$$549(5+4=9) \text{ и } 550(5+0=5)$$

Ответ: 549.

№6

Для начала нужен пример расстановки жуков.

Жуки не могут переползти с места, где было 6 на 1, с 4 на 3, с 5 на 2, с 1 на 6, с 3 на 4, с 2 на 5

пример расстановки:



Чтобы было как можно больше жуков на грани, надо использовать 6 и 5 жуков.

Они ползут на "3", а с "3" жуки уходят на левую. На "3" 11 жуков.

Дальше туда ползут жуки с "1" и с "2".

Получаем 14 жуков. Дальше нет жуков, которые могут ползти на "3".

Аналогичный способ, если эти же жуки ползут бы на "4".

Ответ: 14 жуков.

Чистовик

✓в

Андрей через 10 мин на А, ~~при~~ в
лучшем случае сразу идет в
автостанцию, будет ехать до Б ⁵10 мин.
Чтобы добраться до Б в лучшем
случае ему понадобится 15 мин, а
в худшем 23 мин.

Но Боря может добраться до Б
за 23 минуты, в лучшем случае он
идет сразу, а в худшем - будет
ждать 8 мин.

Так что опоздал Боря, потому
что он добрется не раньше, чем
23 мин и время ^{от Б} затраченное на путь
до школы, а Андрей не позже, чем
за 23 мин и время на путь до школы ^{от Б}.
Ответ: Боря опоздал на 2 минуты.

Чистовик

№3

Можно найти цифры для каждого места на циферблате, ~~как~~ в которых ~~будут~~ будут все палочки проверены.

для единиц часов достаточно только 8.

для десятков минут - 2, 3, 4

для часов десятков часов - 0, 4, 2

для единиц минут - 8

то секунд будет много, поэтому ~~будут~~ проверены все палочки

Можно ~~начать~~ начать в ~~19:59:59~~ ~~23:29:59~~ ~~23:29:58~~ закончить в 00:00:00 23:29:59

Тогда все будет проверено.

Надо будет сделать ~~1 сек + 4 ч = 4 часа 1 секунда~~ 1 секунда + 30 мин.

Ответ: ~~4 ч 1 сек.~~ 30 мин и 1 секунда, надо сесть в 23:29:59.

Чистовик

√ч

За 1 час мама и бабушка
пекут 22 блинов.

$$60:5 + 60:6 = 12 + 10 = 22 \text{ (блина) - в.ч.}$$

Аб Петя съедает эти
блины за 4 мин, и все за 4
мин.

Число ^{новых} блин появляется 1
раз в 5 мин, надо вычислить
сколько блинов за 1 час съедает
Петя, ~~сколько блин~~
 $60:4 = 15 \text{ (блинов) - ест Петя за 1}$
час

$$22 - 15 = 7 \text{ (блинов) - за 1 час новых}$$

$$60:5 = 12$$

$$12 - 7 = 5 \text{ (блинов) / час}$$

Ответ: 5 блинов/час должен печь папа.