

0 655714 320007

65-57-14-32
(157.2)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 5-6 класс

Место проведения Москва, Икорус
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“ по математике
наименование олимпиады

по математике
профиль олимпиады

Рязанкиной Софьи Сергеевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«13» апреля 2025 года

Подпись участника

[Подпись]

90 (изменено)

ЧЕРНОВИК

№1

$60 - 8 = 52$

$99 - 8 = 91$

$112 - 8 = 104$

$151 - 8 = 143$

$164 - 8 = 156$

$Айгоя - 4 + 1 = 5$

$Боря - 7 + 1 = 8$

$Вася - 8 + 1 = 9$

$Геня - 11 + 1 = 12$

$Даша - 12 + 1 = 13$

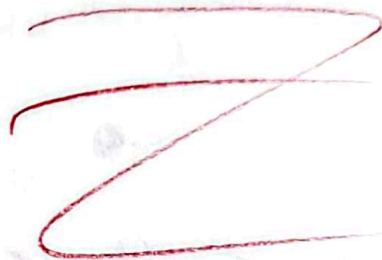
$52 = 2 \cdot 26 = 2 \cdot 2 \cdot 13$

$91 = 7 \cdot 13$

$104 = 2 \cdot 52 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 13$

$143 = 11 \cdot 13$

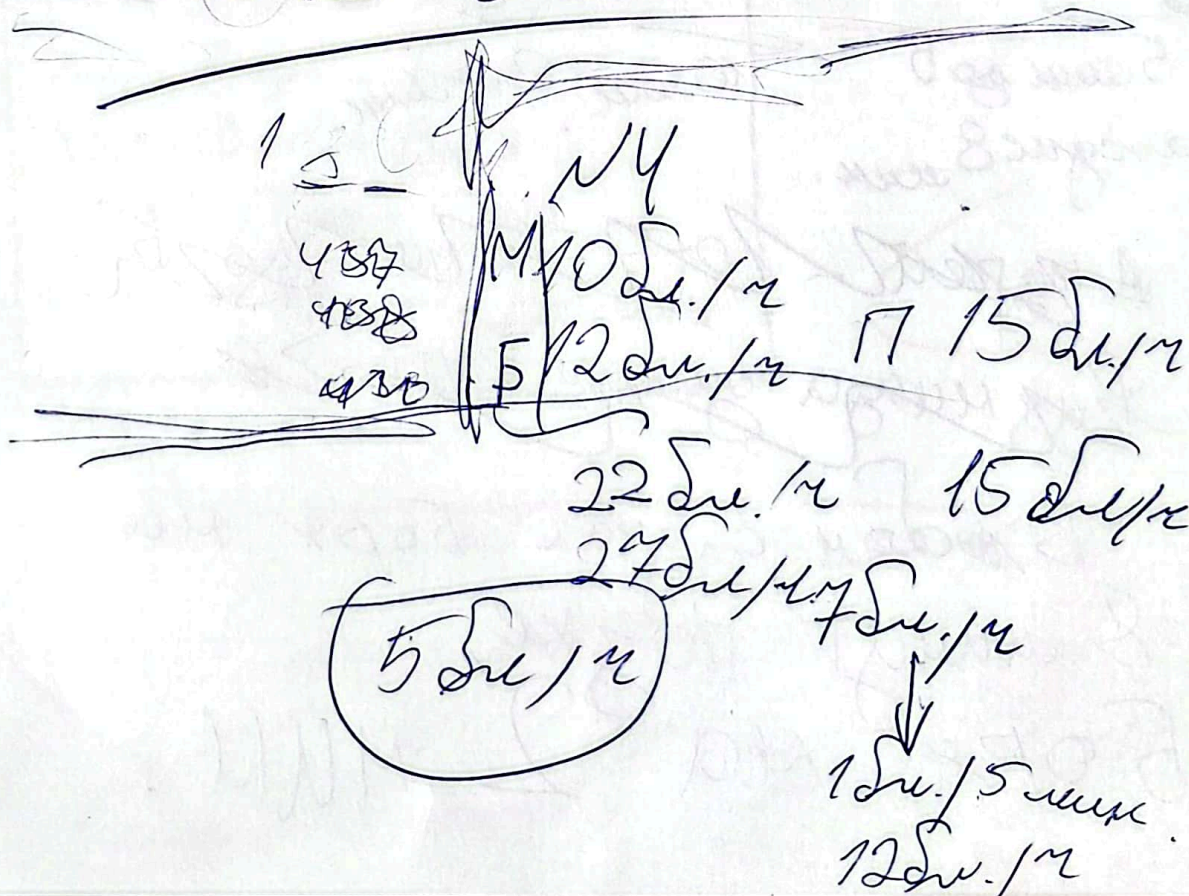
$156 = 12 \cdot 13$



№2

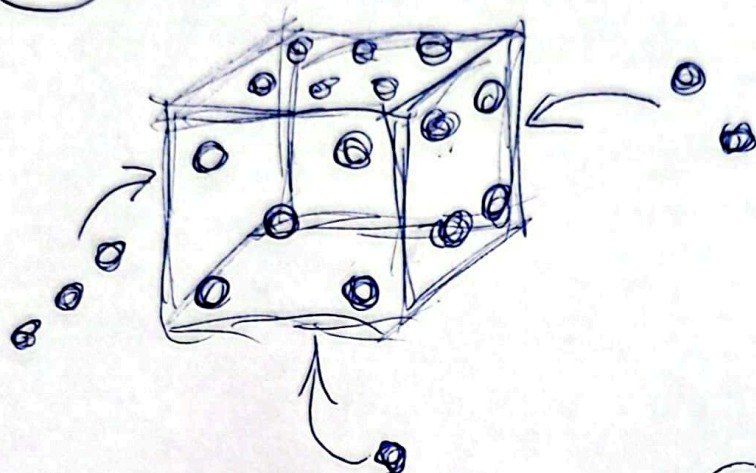
$$\begin{array}{r} - X \\ - - X \end{array} \quad a = b X$$

$$\begin{array}{r} - - - 549 \end{array} \quad 550$$



ЧЕРНОВИК

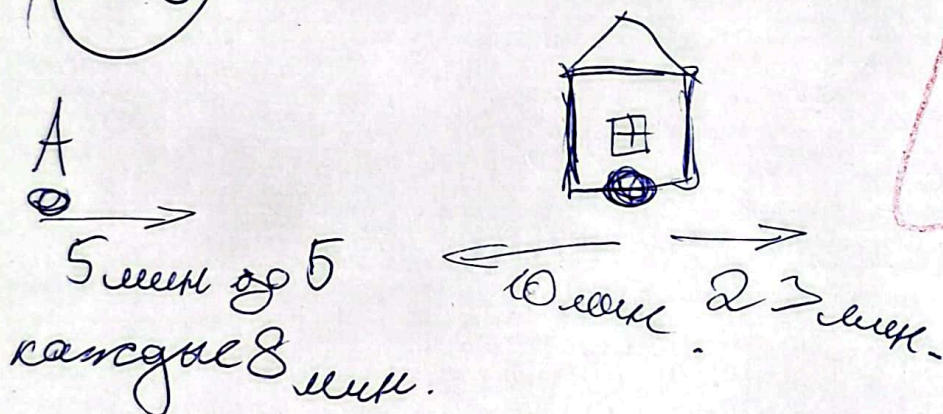
(15)



$$6 + 5 + 4 + 3 + 2 = 20$$

11 15 18 20

(26)



~~Андрей 10 + 7 = 15 мин. до Б~~
~~Разница должна быть 7~~

В любом случае Боря на
 8 минут позже,
 Боря на 2 мин.

ЧИСТОВИК

✓ 1

$$60 - 8 = 52 \text{ см.} - \text{Боря Антон}$$

$$99 - 8 = 91 \text{ см.} - \text{Боря}$$

$$112 - 8 = 104 \text{ см.} - \text{Вася}$$

$$151 - 8 = 143 \text{ см.} - \text{Гена}$$

$$164 - 8 = 156 \text{ см.} - \text{Данила}$$

между
этажами
проходят ре-
бята.

$$52 = 13 \cdot 4$$

$$91 = 13 \cdot 7$$

$$104 = 13 \cdot 8$$

$$143 = 13 \cdot 11$$

$$156 = 13 \cdot 12$$

13 - кол-во ступенек в пролёте

4, 7, 8, 11, 12 - кол-во пролётов.

$$4 + 1 = 5 \text{ эт.} - \text{Антон}$$

$$7 + 1 = 8 \text{ эт.} - \text{Боря}$$

$$8 + 1 = 9 \text{ эт.} - \text{Вася}$$

$$11 + 1 = 12 \text{ эт.} - \text{Гена}$$

$$12 + 1 = 13 \text{ эт.} - \text{Данила}$$

ЧИСТОВИК

12

Однозн. числом оно ~~никогда~~ не могло быть, т.к. цифры нельзя разбить на 2 группы.

Двузн. числом оно тоже не могло быть, т.к. "счастливые" двузначные числа — это числа, делящиеся на 11, а подряд идущих таких чисел нет.

Трёхзначным числом оно могло быть. В этих подряд идущих числах точно есть перенос, т.к. такого;

$$a+b=c$$

$$a+b=c+1$$

и т.д. не может быть.

То есть в конце 9:

--9

Первые 2 цифры должны быть максимально близки друг к другу.

То есть первые цифры: 4 и 5.

459 и 460 не могут быть.

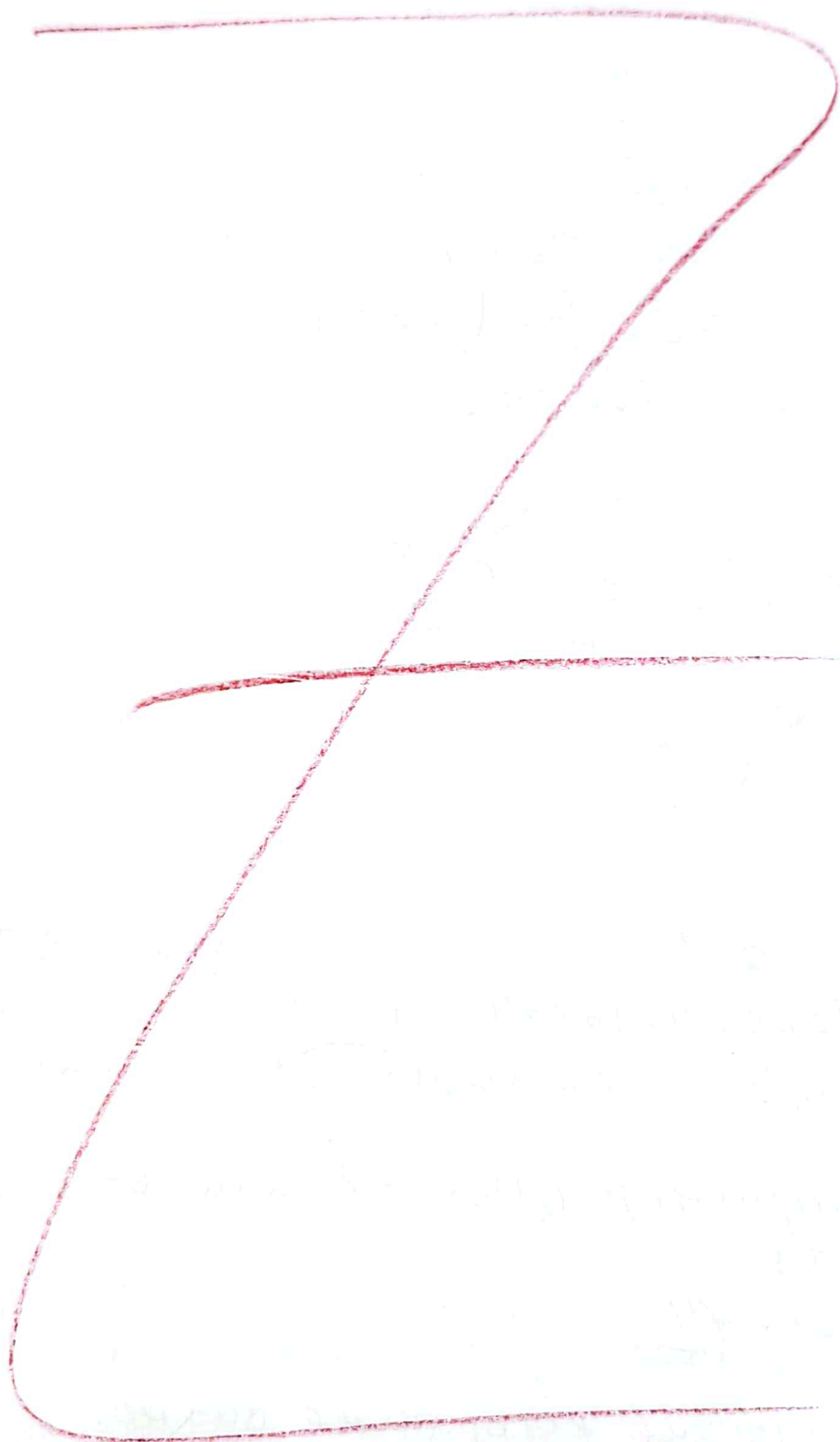
и 549 и 550 подходят.

Ответ: 549.

65-57-14-32

(157.2)

ИИ ~~ЧЕРНОВИК~~ ЧЕРНОВИК
Мама: ~~Вам~~ 1 бл. 15 мин. = ~~1 бл. 15 мин.~~
Бабушка: 1 бл. 15 мин.
Петя:



ЧИСТОВИК

✓4

Мама: 1 бл./6 мин. = 10 бл./ч

Бабушка: 1 бл./5 мин. = 12 бл./ч

Петя: 1 бл./4 мин. = 15 бл./ч

$10 + 12 = 22$ бл./ч — совместная ✓ мамы и бабушки.

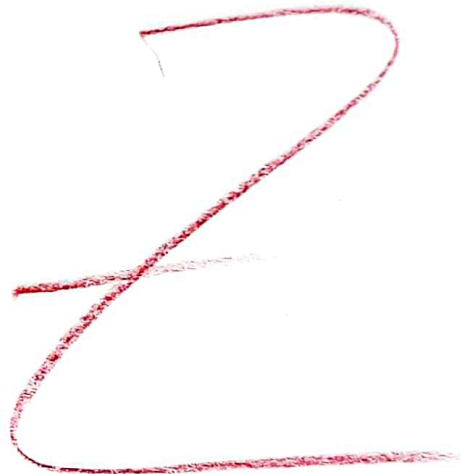
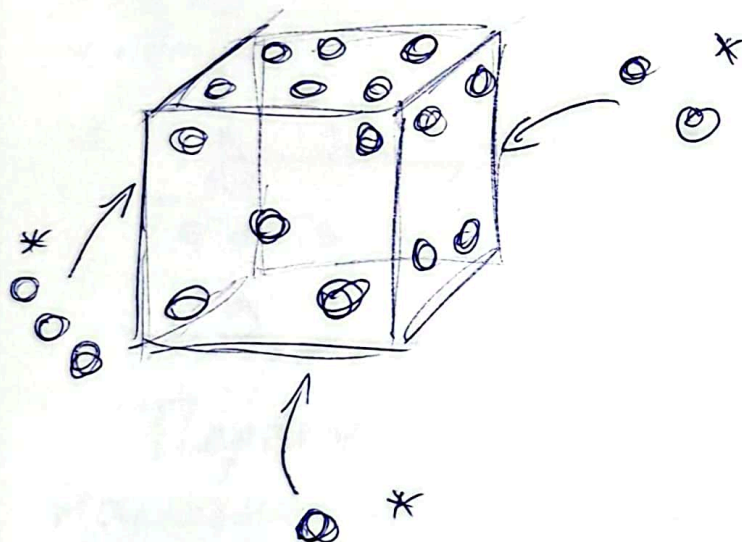
$22 - 15 = 7$ бл./ч — появляется,

1 бл./5 мин. = 12 бл./ч — должно появляться

$12 - 7 = 5$ бл./ч — ✓ папы

Ответ: 5 бл./ч.

✓5



Максимальным числом ^{будет сумма} любых 4 граней находящихся на одной оси,

Например: $6 + 5 + 1 + 2$ или $6 + 4 + 1 + 3$
То есть:

Ответ: 14.

* На стороне, которую не видно.

№6

ЧИСТОВЦК

А



5 мин. до Б
каждые 8 мин.



10 мин. 25 мин.

Б



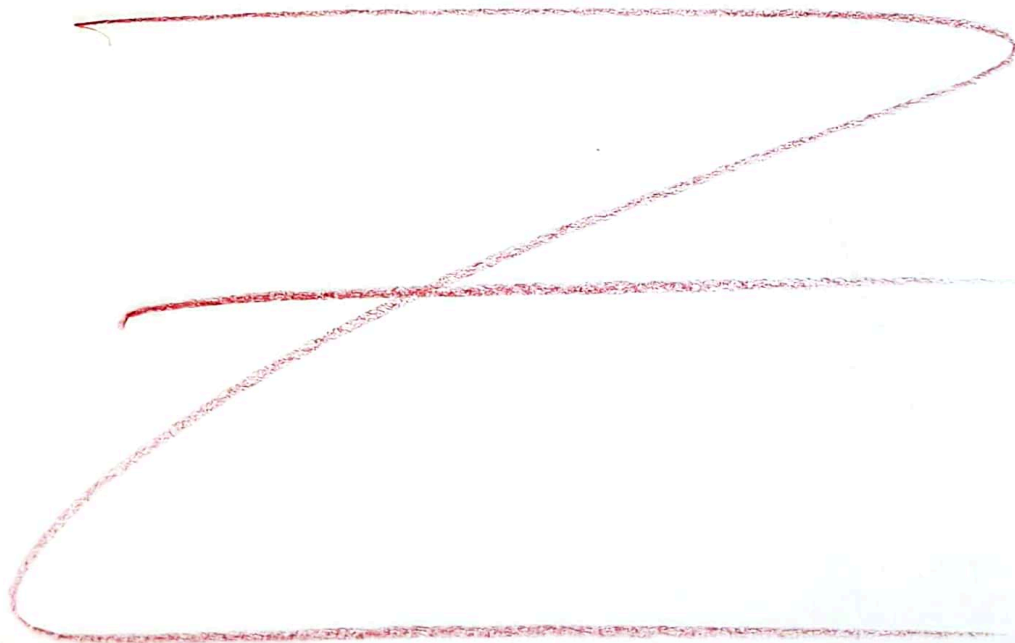
Каждые
8 мин.

Каким образом* ни пришёл бы Андрей к остановке, Боря опаздывает,**

В любом случае Боря приедет на 8 минут позже, чем Андрей.

$$8 - 6 = 2 \text{ мин.}$$

Ответ: Боря опаздывает на 2 минуты.



** Кроме того случая, когда Андрей ^{надо} ждать автобус 8 минут, но тогда они приедут одновременно, а такого не может быть.

* За сколько минут до автобуса