

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Амурский Музей

М	А	О	О	О	О	3	7	3	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № \_\_\_\_\_

Фамилия Коробейников

Имя Егор

Отчество Евгеньевич

Дата рождения 20.05.2007г. Класс 5м

ОУ, местоположение Уркутск Музей ИТГУ МАОУ

Предмет математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 01.03.2019г.

Номер телефона 89025769111 Подпись [подпись]

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

20 | 2 | 20 | 0 | 20 | 62

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А 0 0 0 0 3 7 3 7 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N1

	Одесскга	Егда	Сидпдос
К.	3) +	-	-
З.	-	3) +	-
С.	-	7) -	4) +

- 1) Егда Сим.
- 2) Егда Сим. Одесскга
- 3) Зел. Сим. Кр.

Ответ: в прокзаке красного цвета.

N5.

Разложим число 77 на простые множители.

$$\begin{array}{r|l} 77 & 7 \\ 11 & 11 \\ & 1 \end{array}$$

Допустим 7 будет количеством, а 11 - суммой цифр. Теперь нужно подобрать число семизначное число с суммой цифр 11

$$\underline{1 \ 0 \ 3 \ 2 \ 1 \ 2 \ 2}$$

Проверка:

$$1 + 0 + 3 + 2 + 1 + 2 + 2 = 11$$

Ответ: существует

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А 0 0 0 0 3 7 3 7 19

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№3.

3	1	1	3
1	3	3	1
3	1	1	3
3	1	1	3

1)

3	1	1	3
3	1	1	3
3	1	1	3
3	1	1	3

2)

1	1	1	3
1	1	1	3
1	1	1	3
1	1	1	3

3)

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

Ответ: можно.

№2.

	1 д.	2 д.	3 д.	4 д.	5 д.	6 д.	7 д.	8 д.
1 бел.	ореш	ореш	ореш	ореш	ореш	ореш	ореш	ореш
2 бел.	чирок	ореш	ореш	чирок	ореш	чирок	чирок	чирок
3 бел.	ореш	чирок	ореш	ореш	чирок	ореш	ореш	ореш
4 бел.	ореш	ореш	чирок	ореш	ореш	ореш	ореш	ореш

2 бел. собирает орехи всего 3 раза, это удовлетворит условию

Ответ: можно 8 дней

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М	А	0	0	0	0	3	7	3	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа  
в рамке справа



№4

Ответ: 195 килом

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Москва МЕМ

М	А	0	0	0	0	3	6	1	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия КОЛПАЯНСКИ

Имя НИКОЛАЙ

Отчество НИКОЛАЕВИЧ

Дата рождения 18.10.2007 Класс 5

ОУ, местоположение № 2091

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 03.13.2019

Номер телефона \_\_\_\_\_ Подпись (подпись)

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M A O O O O 3 6 1 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N1

	Г	К	М
Г	⊗	✓	Х
У	Х	Х	✓
К	✓	Х	Х

Х или не могла прийти так же  
или пришла другая (квадрат со ?)

⊗ или не могла прийти  
только пришла другая (квадрат)

Нет ответа

$M \text{ или } < K \text{ или } \uparrow$   
 $\downarrow \text{ или } \downarrow$   
 или

N3 1ый ход

2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2

2 ой ход

2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2

3 ии ход

2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2

4ый ход

2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2
2	2	2	2

N5) 55 делится

на 5 и 11

делителей есть 5  
цифры из числа 55  
равна 11

N4 есть только  
одна точка  
в центре

$11 = 6 + 5 = 5 + 3 + 3 = 3 + 3 + 3 + 2$   
 $3 + 3 + 3 + 2 = 3 + 3 + 2 + 2 + 3$   
 Цифры на 11

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 0 3 6 1 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

		19	29	39	49	59	69	79	89	99
1 шаг	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2 шаг	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3 шаг	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4 шаг	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X

№ 7 определе

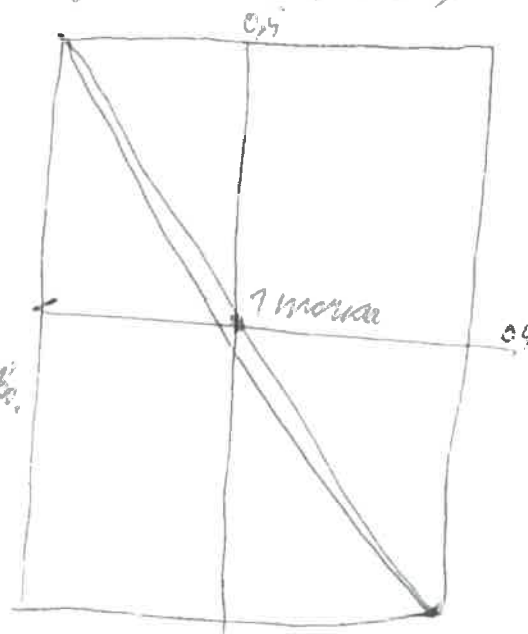
Нет доказательств, что не может быть группы числа дней

$$7 = 7 \quad 8 > 5$$

$$5 < 7 \quad 8 > 7$$

№ 4 (преобразование)

7 точка  
в центре  
(указано)



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Анафский лицей №2

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	4	0	1	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № \_\_\_\_\_

Фамилия Мажуро

Имя Арина

Отчество Александровна

Дата рождения 22.08.2008 Класс 5

ОУ, местоположение МАОУ Анафский лицей №2 им. М.В. Ломоносова

Предмет математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 01.07.2018

Номер телефона 89021580317 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О О 4 О 1 4 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Эту задачу я решила с помощью 2 схем: №1

1. одежда	еда	снаряжение	2. зел.	син.	кр.
син. —	—	+	еда	снар.	одежда
кр. +	—	—			
зел. —	+	—			

Ответ: одежда лежит в красном рюкзаке.

Я решила эту задачу методом подбора. Для того, чтобы найти искомое число, нужно узнать, на что делится число 77. Это числа 1 и 7. Если из условия ясно, что 77 - это произведение суммы цифр числа на их кол-во. Можно попробовать набрать цифры, при сложении которых получается 11, а затем умножить это на 7, и получится число 77. Это может быть например, число 1121114. Проверка: (1+1+2+1+1+1+4) · 7 = 77. Все получилось. Но таких чисел очень много.

11 - результат сложения цифр числа, 7 - их кол-во, а 77 - результат умножения.

Ответ: да, такое число существует, и, например - это число 1121114!

У меня есть 2 варианта решения этой задачи. №3

1 решение: нужно просто заменить все имеющиеся тройки на единицу, а имеющиеся с самого начала единицы не трогать. А как это сделать?

2 решение: Возможно надо поменять все тройки местами с единицами. Но тогда 3-ки останутся. Значит правильный вариант решения №1.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О О 4 0 1 4 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ответ: да такую таблицу можно получить за несколько ходов, нужно только поменять все тройки на единицы.

В этой задаче дан очень большой праи-к. Его дано и сложно чертить. Поэтому можно сделать его меньше, поискав НОД чисел 259 и 185.  
 $\text{НОД}(259; 185) = 37$

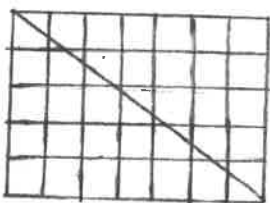
$$\begin{array}{r} 259 \overline{) 7} \\ 37 \overline{) 37} \\ 1 \end{array}$$

$$259 = 7 \cdot 37$$

$$\begin{array}{r} 185 \overline{) 5} \\ 37 \overline{) 37} \\ 1 \end{array}$$

$$185 = 5 \cdot 37$$

Если НОД этих чисел 37, а ~~оста~~ оставшиеся числа - 7 и 5 то можно начертить праи-к поменьше, со сторонами 7 и 5 клеток.



У меня получилось, что диагональ проходит чрез 11 клеток. Теперь нужно умножить эти 11 клеток на 37, т. е. надо получить самую большую диагональ.

$$\begin{array}{r} \times 11 \\ 37 \\ \hline 407 \end{array}$$

Получилось, что диагональ пересекает по внутренним точкам 407 клеток.

Ответ: по внутренним точкам диагональ пересекает 407 клеток.

N2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О О 4 0 1 4 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



	I б.	II б. <sup>2</sup>	III б.	IV б.
1г.	0	0	Г	0
2г.	0	0	0	Г
3г.	0	0	Г	0
4г.	0	0	0	Г
5г.	0	Г	0	0
6г.	0	Г	0	0
7г.	0	Г	0	0
8г.	0	Г	0	0
9г.	Г	0	0	0
10г.				
11г.				
12г.				

График →

Решение: Если I бельчонок собрал больше всех грибов - 8 штук, а II бельчонок меньше всех - 5 штук, то у III и IV бельчонок может быть или 6, или 7, а может быть у обоих по 6 или 7 орехов. У меня получилось, что на все сборы ушло 9 дней, а первый бельчонок собрал 1 гриб, II - 4 гриба, III - 2 гриба и 7 орехов, а IV бельчонок - 2 гриба и также 7 орехов.

Ответ: ~~на~~ прошло 9 дней.

Не показано, что не могло быть другого количества дней.

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Андрей Михайлович

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	4	8	7	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Сергеев

Имя Михаил

Отчество Сергеевич

Дата рождения 28.12.2006г. Класс 5

ОУ, местоположение ИЗ ОЧ СОШ № 10

Предмет Математика

Этап олимпиады 2

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 01.03.19

Номер телефона 8 350 060 14 07 Подпись ИМ

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

### Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

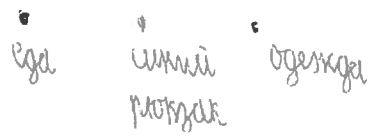
М	А	0	0	0	0	4	8	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1  
 Так как синий прозвук стоит правее, чем еда и оденка, стоит правее, чем синий прозвук, то в синем прозвук не оденка и не еда. Значит в синем прозвук выражение. Следовательно можно нарисовать схему:

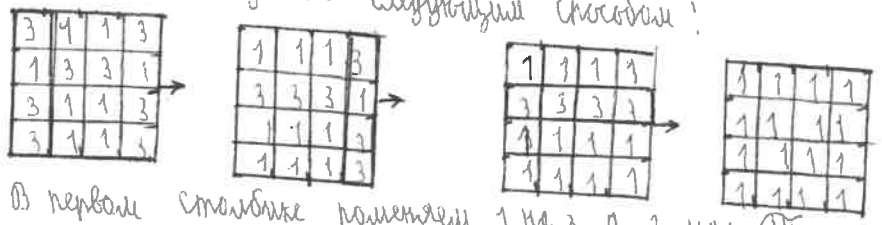


Зелёный прозвук стоит левее красного. Из схемы видно, что еда стоит левее, чем оденка. Значит оденка в красном прозвук.  
 Ответ: красный.

№5  
 Заметим, что 77 можно получить единственным образом:  $77 = 7 \cdot 11$ .  
 Значит в шифре или 7 - количество, а 11 - сумма цифр, или наоборот.  
 Это число. 2222 1111

$22221111$   
 7 знаков  
 $2^4 + 3^3 = 11$ ,  $7 \cdot 11 = 77$   
 Ответ: существует.

№3  
 Это можно сделать следующим способом:



В первой столбке помещаем 1 и 3, а 3 на 1. Теперь проделаем эту же операцию в четвёртой столбке. Проделаем операцию во второй строке.  
 Ответ: можно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О О 4 8 7 1 19

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



12  
 Если  $\rightarrow$  Предположим, что правильно больше, чем 8 дней, тогда второй 5 дней собирал орехи вместе с первым, дальше второй собирал грибы, а первый должен собирать орехи ещё  $(8-5=3 \text{ дня})$ . Значит остальные две по 3 дня собирали орехи. Если эти две собирали орехи 4 или более дней, то в ~~девятый~~ день или в больший орехи будут собирать только 2 белочка - противоречие. Но то-то третий тоже должен был собирать орехи в первые 5 дней, значит какой то белочка собирал 8 дней орехи (кроме первого) - противоречие. Значит третий собирал ~~7~~ <sup>6</sup> дней орехи, а ~~девятый~~ 5 дней, ~~и наоборот.~~  
 Всего было 8 дней.

По условию  
 $> 5$  ( $u < 8$ )  
 остальные собирали  
 а в грибах. II и IV  
 собирали 5 дней.

дни	I	II	III	IV
I	орехи	орехи	грибы	орехи
II	орехи	орехи	грибы	орехи
III	орехи	орехи	орехи	грибы
IV	орехи	орехи	орехи	грибы
V	орехи	орехи	орехи	грибы
VI	орехи	грибы	орехи	орехи
VII	орехи	грибы	орехи	орехи
VIII	орехи	грибы	орехи	орехи

Ответ: 8 дней.

14  
 Когда диагональ пересекает фигуру, то она пересекает клетку каждой строки по 1 раз. Значит всего 259 клеток.  
 Ответ: 259 клеток

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Амурск-Амурский лицей №2

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	1	5	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 3

Фамилия Алексеев

Имя Сергей

Отчество Александрович

Дата рождения 2.3.10.07 Класс 5

ОУ, местоположение МБОУ Лицей - интернат №1 г. Урютинск

Предмет математика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 01.03.19

Номер телефона 89500909083 Подпись АД

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

1 2 3 4 5 2  

20	17	20	10	20	87
----	----	----	----	----	----

 17/3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

M	A	0	0	0	0	5	1	5	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

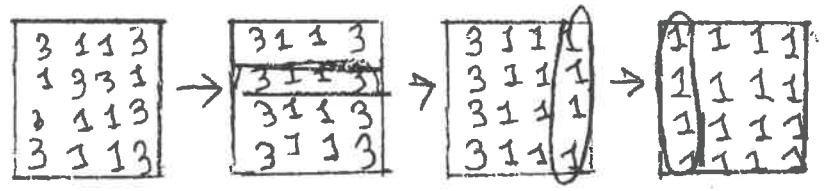
√1

Бельчонок понимает что синий розжак правее еда, а одетса правее синего еда, значит одетса и еда не лежат в синем, значит в синем скараженье.

Далее говорится, что зеленый левее красного, значит еда зеленый, синий скараженье, одетса красный.

Ответ: еда - зеленый, скараженье - синий, одетса - красный

№3



Ответ: можно

√5

Да существует

≠ 2 2 2 2 1 1 1 всего 7 цифр в числе  
 $2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 11$  сумма цифр.  
 $11 \cdot 7 = 77 = 77$

Ответ: существует





# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № \_\_\_\_\_

М А 0 0 0 0 5 1 5 2 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

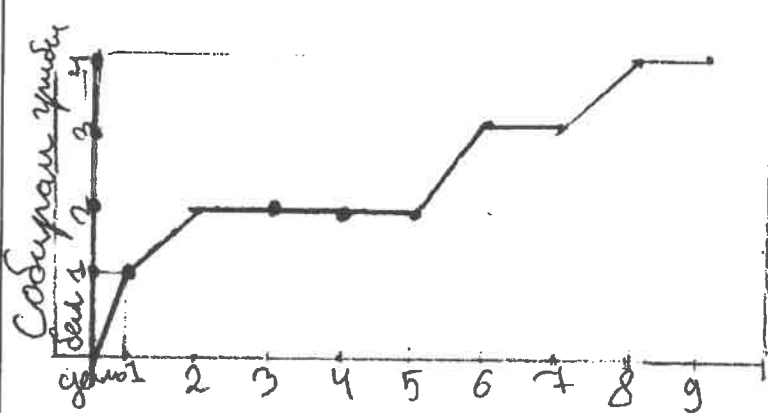
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



12

Предположим, первый бельчонок ни разу не соби-  
рал грибов, тогда 2-ой собрал 3, а 3 и 4 собирали  
по 2, тогда  $3+2+2=7$  не подходит.

Предположим, первый бельчонок собрал 1 раз  
грибы, тогда 2-ой - 4, а 3 и 4 могли собрать по 2  
тогда  $2+2+4+1=9=9$  (все сходится), тогда про-  
шло 3 дня



Не показываю  
что не может  
быть других  
числа дней.

Ответ: 3 дней

14

Составление двух чисел - 259 и 285745  
Все это дел на 37. Я провел диагональ в право-  
угольнике и оказалось, что она не пересека-  
ет ни 1 клетку внутренней стороны, значит  
ответ в задании  $0 \cdot 37^2 = 0$

Ответ: 0

← пересекать клетку.  $\oplus$  - не пересекать

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	4	5	0	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант №

1

Фамилия Ришоненко

Имя Аарья

Отчество Николаевна

Дата рождения 31.08.2004

Класс 5

ОУ, местоположение г. Красноярск, КМЖТ-И

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 1 листах

Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 79029592599

Подпись Ришоненко

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) З. С. К.  
одежда. еда. шарлоткине.

1 2 3 4 5 6  
20/12/20 | 1/20/73

Если еда левее синего рюкзака, а одежда правее, то синий рюкзак посередине. Еда будет справа шва, а одежда слева шва. Зейнов рюкзак - левее красного, значит он справа шва, потому что он не может стоять посередине, там синий. А красный правее зейнова в край справа и в нем лежит одежда.

Ответ: одежда лежит в рюкзаке красного цвета.

ПЯТОРИК						
М	М	М	М	М	М	М
К	К	К	К	К	К	К
А <sup>1</sup>	А <sup>1</sup>	А <sup>1</sup>	А <sup>1</sup>	А <sup>1</sup>	А <sup>1</sup>	А <sup>1</sup>
А <sup>2</sup>	А <sup>2</sup>	А <sup>2</sup>	А <sup>2</sup>	А <sup>2</sup>	А <sup>2</sup>	А <sup>2</sup>

М - МАРИНК  
К - КАТЯ  
А<sup>1</sup> - ДЕВЧОНКА<sup>1</sup>  
А<sup>2</sup> - ДЕВЧОНКА<sup>2</sup>  
▨ - ВЫХОДНОЙ

не показано, что не может быть другого числа дней.

Девочки дежурили 7 дней.

3)  $\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 & 3 \\ 1 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 1 & 3 \\ 3 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

Ответ: да, можно за 3 года.

11.111.110.000 - номер.  
цифра цифр. - 4  
4.11 = 44.

5) Ответ: есть, 1.1.1.1.1.0.000.

4) Ответ: диагональ будет пересекать 301 клетку, потому что длина  $\square = 301$  км.

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, (ФУ)

Н	А	О	О	О	О	Ч	И	8	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Шевцов

Имя Сергей

Отчество Васильевич

Дата рождения 28.03.2004

Класс 5

ОУ, местоположение МБОУ СОШ-1 г. Знозерного

Предмет Математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 8950 405 60 11

Подпись Шевцов

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Представим три рюкзака:

1	2	3	4	5	2
20	13	20	1	20	74



В задаче говорится что синий рюкзак правее, чем еда, а одежда правее чем синий. Из этого мы находим, что синий рюкзак по середине и в нём снаряжение, а слева от синего еда, а справа одежда. В другой части условия написано, что зелёный рюкзак стоит левее красного, но заметьте, что во второй части этого не говорится слева от красного, а говорится "зелёный левее красного" и из этого видно что в зелёном лежит еда, а в красном одежда.

Ответ: одежда лежит в красном рюкзаке.

да цифр существует: в числе должна сумма цифр равняться 11 и цифр должно быть семь например:  $1111115$   $7 \cdot 11 = 77$

за несколько ходов можно если за один ход можно менять все цифры, а не одну. и получается в хода 10 все по условию. это решается так:

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

1. х: замечается в 2-й ряд начиная с верху зна 1, 1 на 3, потом крайние два столбца в 2-й ряд зна 1 и 1 на 1 получается вот такая картина:

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

Ответ: да можно за 3 хода.

В задаче не указывается ещё двух девочек назовём их первая и вторая. самое большое количество дней дежурства было 7 дн. если бы было восемь то всё свинуюсь бы на единицу. Прошло 7 дней

График: Первый д. Марина, Катя, первая, второй, Марина, вторая, первая, третий, Марина, вторая, Катя, четвёртый, Марина, первая, вторая, пятый, Марина, Катя, вторая, шестой, Марина, первая, вторая, седьмой, Катя, первая, вторая.

Может для 8 дней совсем другой график, не достигнуто, это только 7 дней возможно

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 1

М	А	0	0	0	0	4	4	8	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа  
в рамке справа

Я нашёл ответ подбором рисовал прямоугольник и считал и я  
убедил что диагональ на единицу больше чем самая боль  
шая сторона у прямоугольника как из этого ~~факта~~ ответ.

Ответ: 302 квадрата. ⊖



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ГОРОД КРАСНОЯРСК, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	3	7	7	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант №

1

Фамилия Мухомор Мухоморова

Имя ВИКТОР

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 11.09.07.

Класс 5

ОУ, местоположение г. Красноярск, СШ №10.

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 1 листах

Дата выполнения работы 12.03.2019.

Номер телефона 89135334822

Подпись



**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) составим схему расположения мюзеев:

с зелёной / синий / красный

синий мюзей правее сини и левее сини (так как она правее), значит, он посередине, а зелёный левее красного.

синий	X	V	X
зелёный	V	X	X
красный	X	X	V

1	2	3	4	5	Σ
20	15	10	1	20	76

В синем мюзее нет сини и сини (они на боковой стороне), значит, в нём синий мюзей слева от него (зелёный мюзей справа от него (красный мюзей

2) девочки движутся вправо  $7+4+5+5 = 21$  раз, так как они движутся по трое, вправо  $21:3 = 7$  дней вот график:

м - Мария К - Катя а - девочка а б - девочка б

м	к	а	м	к	а	м	к	а	м	к	а
1	2	3	4	5	6	7					

м 7 К 4 а 5 б 5

Почему не ш.б. другого числа дней?

3) да

3	4	4	3
1	3	3	1
3	1	1	3
3	1	1	3

1	4	4	3
3	3	3	1
1	1	1	3
1	1	1	3

1	1	1	1
3	3	3	3
1	1	1	1
1	1	1	1

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

изменённая строка или столбец выделены

5) Раскладываем 47 на простые множители:

$47 = 7 \cdot 7$ , а находим наименьшее число с суммой цифр 47: 222244.  $7 \cdot 7 = 7 \cdot (2+2+2+2+1+1+1+1) = 47$ .

4)  $304 \times 245 = 546$

прямоугольник можно разбить на 2 прямоугольника треугольника. а сумма длин отрезков равна сумме длин



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Анастас, Алексей № 2

М	А	О	О	О	0	3	7	3	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 3

Фамилия МОЛЧАНОВА

Имя ЕКАТЕРИНА

Отчество АЛЕКСЕЕВНА

Дата рождения 28.06.2007 Класс 5

ОУ, местоположение МАОУ ИУЧЕЦЬ ИГУ - БРЯТУЛКА

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 5 листах Дата выполнения работы 01.03.2019

Номер телефона 89526149185 Подпись Молчанова

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

*Handwritten mark*

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

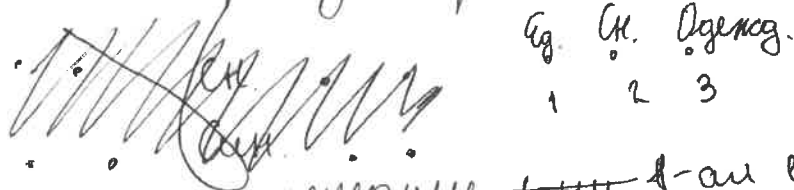
М	Д	0	0	0	0	3	7	3	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Если синий прокурок правее, чем еда, то еда не в синем прокурке, <sup>№1</sup> если одежда правее, чем синий прокурок  $\Rightarrow$  в синем прокурке не одежда  $\Rightarrow$  в синем - шариком. Получается: Если одежда правее чем еда, синий прокурок, а синий прокурок правее чем еда, то



синий прокурок посередине, ~~1-ая~~ еда, 3-я - одежда  $\Rightarrow$  еда - зеленый, одежда красный

Ответ: в красном прокурке летит одежда.

Да, существует, разности  $77$  на простом множестве, получаем  $7$  и  $11$ , значит это или одинаковые или число с суммой цифр  $7$  (например:  $7000000000$ ), или с суммой цифр  $11$  (например  $7400000$ )  $\Rightarrow$  существует

Ответ: да, существует число, у которого произведение суммы цифр на их количество равно  $77$ .

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

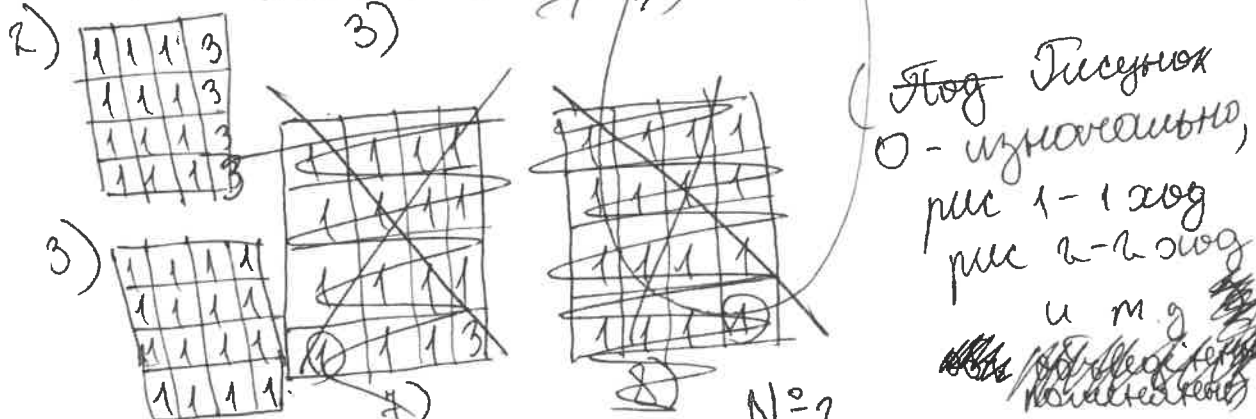
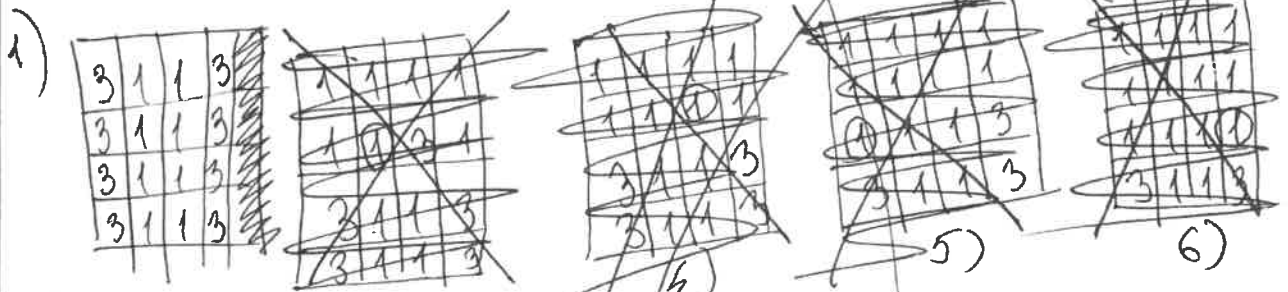
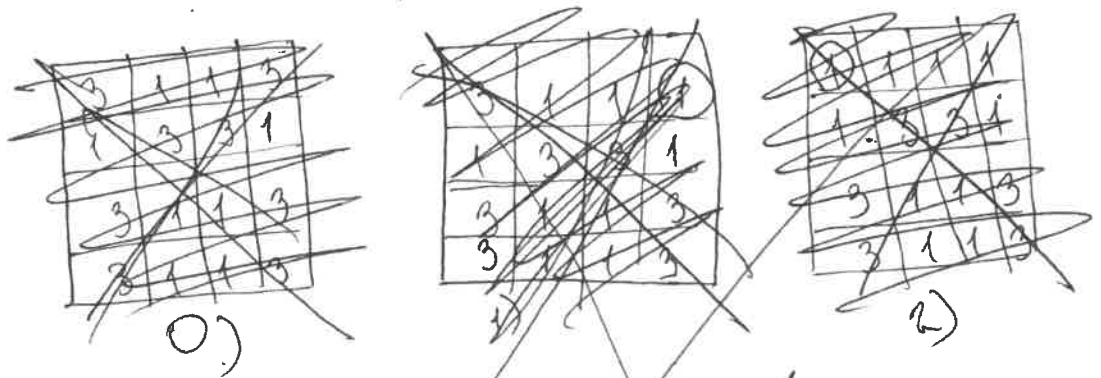
М А О О О О 3 7 3 4 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№3  
Да, можно. Например, так: Например, так



Подписаны  
0 - изначально,  
рис 1 - 1 шаг  
рис 2 - 2 шаг  
и т.д.

№2  
Если первый собирает орехи 8 раз  $\Rightarrow$  дней не менее 8, то есть 8, 9, 10, 11 и т.д. Если меньше всех собрал второй - 5 раз орехи, то 5-ый и 4-ый собрали 6 и 7, и наоборот (т.е. 4 и 6), или 6 и 6, или 7 и 7.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

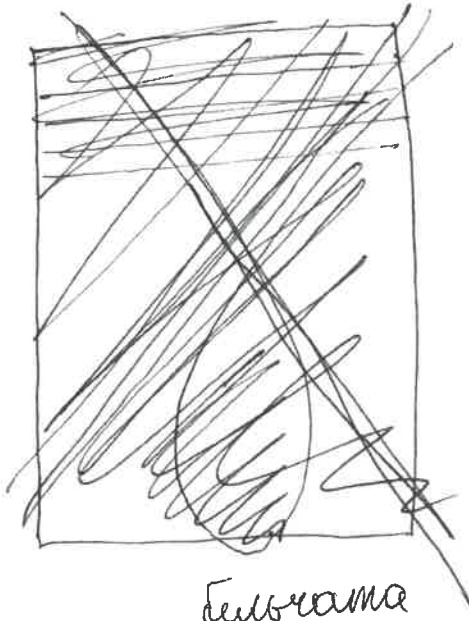
М А 0 0 0 0 3 4 3 4 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Всего дней 8, вот график такой  
(0 - орехи, √ - шишки)



Бельчата

	1	2	3	4
1	0	0	0	√
2	0	0	0	0
3	0	0	√	0
4	0	0	0	√
5	0	0	√	0
6	0	√	0	0
7	0	√	0	0
8	0	√	0	0

дни

Во 2-й день все собирают орехи, а дальше только три

3 и 4 одинаковое кол-во дней с орехами.

Ответ: 8 дней прошило.

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	4	9	6	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 4

Фамилия ЧУСТУГЕШЕВ

Имя Владислав

Отчество Викторович

Дата рождения 10.08.2007 Класс 5 А

ОУ, местоположение г. Красноярск, Лицей №9 „Лидер“

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона +79232754663 Подпись ВЧШ

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1.  
Синий рюкзак не с едой. Значит с едой либо красный, либо зеленой. Можно маркировать схему. Синий не с одетой едой. Покупается синий со старшей едой. Синий правее чем еда, а одежда правее чем синий. Значит синий по середине.

1	2	3	4	5	2
20	12	20	20	20	92

③ ④ ⑤  
еда стар. ед.  
Ответ: Одежда в красном рюкзаке.

3	3	1	3
1	3	3	1
3	1	1	3
3	1	1	3

3	1	1	3
3	1	1	3
3	1	1	3
3	1	1	3

№3.

1	1	1	3
1	1	1	3
1	1	1	3
1	1	1	3

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

Ответ: можно.

№4.

Число 304 делится на  $7=43$  Надо начертить прямоугольник  $7 \times 5$ ,  
Число 215 делится на  $5=43$  положить кр-во клеток диагоналями.  
Результат умножить на  $43=473$  Ответ 473.

№5.

$77$  делится на  $11=7$

Значит нужно число в котором 11 цифр, а сумма их будет равна 7.

Ответ: 22102000000.

№2.

Ответ: 7 дней

М	1	2	3	4	5	6	7
Д	9	9	9	9	9	9	9
Д	9	0	9	9	9	9	9
Д	9	9	0	9	9	9	9
Д	9	9	9	0	0	0	0

Марина  
Девочка 1  
Девочка 2  
Катя

9 - день рождения  
0 - отдыха

Почему не ш.б. другого числа дней?

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

И	А	О	О	О	О	4	7	7	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия ГРИНОВ

Имя МАКСИМ

Отчество АРТЕМОВИЧ

Дата рождения 22.05.2004 Класс 5

ОУ, местоположение г. Красноярск, Лицей №4

Предмет Математика

Этап олимпиады Зачетный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 10.03.14

Номер телефона +7 (483) 266-83-39 Подпись Гринов

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



N1



1	2	3	4	5	Σ
20	2	20	1	20	63

1/23

Ответ: В самом рюкзаке летит стараяшим, т.к. он не самый правый, он не самый левый, значит где и одежда не в нём. В красном летит одежда, т.к. одежда летит правее центра рюкзака, а красный рюкзак стоит там, где должна летать одежда. В зелёном рюкзаке летит где, т.к. где левее, чем самый рюкзак, а на там же месте стоит зелёный рюкзак.

N3

	A	B	C	D
1	3	1	1	3
2	1	3	3	1
3	3	1	1	3
4	3	1	1	3

На первом ходе мы меняем 2 строку старую A с 3133 на 1311, 2 ход: мы меняем 2 строку с ~~1331 на 3112~~ с 133331 на 1113, 3 ход: мы меняем старую D. с 3333 на 1111 Вот у нас эти 3 хода



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



получилась таблица

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

N5.

Да Сначала надо поделить 77 на 7, получим 11, значит число делится на 7, а их сумма 11. Например число  $1111124 \cdot 7 = 77$ . Значит ответ: Да существует.

то сумма 11

N6

Правильно 7 дней т.к. Марина не отдыхала

M - Марина

K - Катя

1 - 1 девочка имя которой неизвестно

2 - 2 девочки имя которой неизвестно

п	в	с	ч	п	с	в
м	м	м	м	м	м	м
<del>к</del>	<del>к</del>	<del>к</del>	<del>2</del>	2	<del>2</del>	2
1	1	1	1	1	1	<del>к</del>

Девочка 2 делится всего 3 раза, а делится больше Кати

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Н	А	0	0	0	0	4	7	7	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 4

Ответ: <sup>300</sup>~~214~~, т.к. между переключением по углам всегда меньше на 1, чем ~~наоборот~~ длина.  $\ominus$

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	3	9	7	9	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия ЛУГАНЦЕВА

Имя ПОЛИНА

Отчество НИКОЛАЕВНА

Дата рождения 15.02.04 Класс 5

ОУ, местоположение г. Дзвнотгорск, МАОУ гимназия НТО

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 8-902-947-44-00 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Вариант № 1

М А 0 0 0 0 3 9 7 9 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1 задание

Е.

Зел.

СН.

С/крас.

Ог.

С/крас.

1	2	3	4	5	Σ
20	12	20	1	20	73

Из текста можно узнать, что в синем рюкзаке шариков меньше. Теперь можно предположить, что шариков было первое или второе с права на лево. Если синий рюкзак 2й-то еда же в условии сказано, что зел. рюкзак более красивый. И из текста можно догадаться, что одежда - 1. А первый рюкзак - красивый.

Ответ: в красном.

3 задание

3	1	1	3
1	3	3	1
3	1	1	3
3	1	1	3

1 ✓

3	1	1	3
1	3	3	3
3	1	1	1
3	1	1	1

✓ 2

1	1	1	1
3	3	3	3
1	1	1	1
1	1	1	1

3.

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

Ответ: Да, можно, за 3 хода.

4 задание. Я решила, что сначала нужно пойти Парлемо уголкушка, что составит 1032. Теперь делим на 2. Будет 516. Теперь от суммы 301 и 215 отнимаем ~~172~~ <sup>все те</sup> разности - 86.   
 Ответ: ~~516~~ 430

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2 задание

	1	2	М	К
1г.	$+^1$	$+^1$	$+^1$	
2г.	$+^2$	$+^2$	$+^2$	
3г.		$+^3$	$+^3$	$+^2$
4г.	$+^3$	$+^4$	$+^4$	
5г.	$+^4$		$+^5$	$+^2$
6г.	$+^5$		$+^6$	$+^3$
7г.		$+^5$	$+^2$	$+^4$

Не показывай, что не можешь отъездного исп-ва дней!

Ответ: Прошло 7 дней.

5 задание, Сначала разберём число 77.

То есть нам нужно, чтобы сумма цифр  $7 \cdot 11$

цифр было 11. либо 7. Но где менее удобнее 11.

Теперь. Нам нужно сделать так, чтобы сумма цифр была 7. Например 1 и 6.

$100000000006$  - сумма цифр =  $1+0+0+0+0+0+0+0+0+0+6=7$ .

Число цифр - 11.

$11 \cdot 7 = 77$ .

Ответ: Да, такое число есть и не одно.

$$\begin{array}{r} \cdot 11 \\ 516 \\ \hline 26 \\ \hline 430 \end{array}$$

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СОУ

Площадка проведения (город, ОУ)

И	А	0	0	0	0	4	9	9	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № I

Фамилия Храмова

Имя София

Отчество Михайловна

Дата рождения 08.01.2004 Класс 5 Б

ОУ, местоположение г. Красноярск, Лицей № «Лидер»

Предмет Математика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 8 908 204 48 45 Подпись Храмова

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	20	100

Задача 1

- 1) В задаче сказано, что синий рюкзаг правее, чем еда  $\Rightarrow$  в нём шарженье либо одежда.
- 2) Одежда правее чем синий рюкзаг  $\Rightarrow$  в нём не еда и не одежда, а значит там шарженье
- 3) В задаче сказано, что: синий рюкзаг правее, чем еда; одежда правее, чем синий рюкзаг; зелёный рюкзаг стоит левее красного.  $\Rightarrow$  Порядок рюкзагов будет выглядеть так:

зелёный еда

синий шарженье

красный одежда

Ответ: одежда лежит в красном рюкзаке.

Вариант 1

Задача 3

3	1	1	3
1	3	3	1
3	1	1	3
3	1	1	3

3	1	1	3
3	1	1	3
3	1	1	3
3	1	1	3

3	1	1	1
3	1	1	1
3	1	1	1
3	1	1	1

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

Вариант 2

3	1	1	3
1	3	3	1
3	1	1	3
3	1	1	3

1	1	1	3
3	3	3	1
1	1	1	3
1	1	1	3

1	1	1	1
3	3	3	3
1	1	1	1
1	1	1	1

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5

Ответ: да существует, вот одно из них:

$$11010111010$$

- 1)  $1+1+0+1+0+1+1+1+0+1+0=7$  - сумма цифр.
- 2)  $1+1+0+1+0+1+1+1+0+1+0=11$  - цифр в числе
- 3)  $7 \cdot 11 = 77$

Задача 4

- 1) Для начала найдём у чисел 301 и 215 общий множитель, это число 43.  $\Rightarrow$

$$43 \cdot 7 = 301; \text{ а } 43 \cdot 5 = 215.$$

- 2) Теперь в ~~квадрате~~ <sup>прямоугольнике</sup>  $5 \times 7$  проводим диагональ и считаем сколько клеток она пересекла, а потом умножаем на 43 количество клеток которые пересекла диагональ.

- 3) в ~~квадрате~~ <sup>прямоугольнике</sup>  $5 \times 7$  диагональ пересекла 11 клеток
- $$\Rightarrow 43 \cdot 11 = 473 \text{ (к)} - \text{пересекла диагональ}$$

Ответ: 473 клетки пересекает диагональ в прямоугольнике  $301 \times 215$ .





Задача 2.

1) Если максимальное количество дежурств 4, а минимальное 4, то девочки 2 и 3 (назовем их Вера и Саша) могут дежурить 5 или 6 раз.

1 случай

Здесь Вера и Саша дежурят по 5 раз

Марина	9	9	9	9	9	9	9
Вера	0	9	9	9	0	9	9
Саша	9	9	9	0	9	9	0
Катя	9	0	0	9	9	0	9

Этот случай работает

2 случай

Здесь Вера и Саша дежурят по 6 раз

Марина	9	9	9	9	9	9	9
Вера	9	0	9	9	0	9	9
Саша	9	9	0	0	9	9	9
Катя	0	9	9	9	9	0	0

Этот случай не возможен потому что тогда не будет выполнено условие того, что Катя дежурит 4 раза

3 случай

Здесь Вера дежурит 5 раз, а Саша 6.

Марина	9	9	9	9	9	9	9
Вера	0	9	0	9	9	9	9
Саша	9	9	9	9	0	9	9
Катя	9	0	9	0	9	0	0

Этот случай не возможен из-за того что Катя должна дежурить 4 раза а, здесь получается, что она должна дежурить 5 раз

Ответ: Прошло 4 дня.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Адрес площадки проведения КГЭУ

М	А	0	0	0	0	4	1	8	9	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Васильев

Имя Данил

Отчество Димитриевич

Дата рождения 02.09.07

Класс 5б

ОУ, местоположение Гимназия №94, Казань

Предмет Математика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 4 листах

Дата выполнения работы 10.03.19

Номер телефона +780033137664

Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 1:

по первому утверждению получается:

? ? Синий  
еда ? ?

1	2	3	4	5	2
20	12	20	20	20	92

или:

? Синий ?  
еда ? ?

, но по второму утверждению получаем, что правее синего

что-то еще:

? Синий ?  
еда ? одежда

Тогда в синем стараяшка. Если еда в крайнем то левее  
имело кот. Тогда еда в зеленом, а одежда в крайнем.

Зеленый Синий Крайний  
еда стараяшка одежда

№ 5:

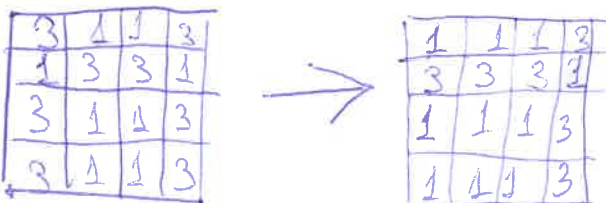
Представим что существует. Тогда количество 7, а сумма 11.  
Тогда для примера подходит число 2222111. Его количество 7,  
а сумма 11.  $11 - 7 = 4$ . Также если поменять расстановку цифр  
в числе, оно тоже подойдет. Тогда подходят все однозначные числа,  
имеющие сумму чисел 11.

цифр

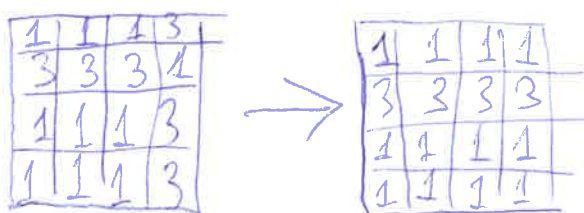
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 3:

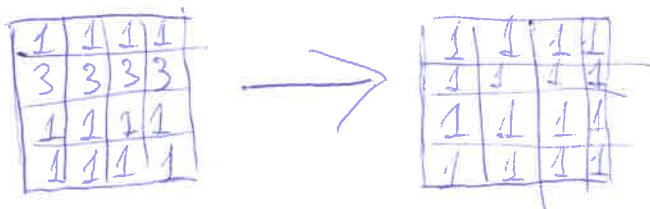
первый ход:



второй ход:



третий ход:



№ 2:

Представим прошло семь дней. Тогда Мария дежурила всегда. Катя дежурила в первые четыре дня. Представим все девочки Сашу и Машу, которые дежурили пять дней.

Тогда:

1-ый день:	2-ой день:	3-ий день:	4-ый день:	5-ый день:	6-ой день:
Марина	Марина	Марина	Марина	Марина	Марина
Катя	Маша	Катя	Маша	Катя	Маша
Маша	Саша	Саша	Саша	Саша	Саша

7-ой день:  
Марина  
Катя  
Саша

Не доказано, что ни одна девочка не может дежурить 6 раз, и невозможно группой обе.

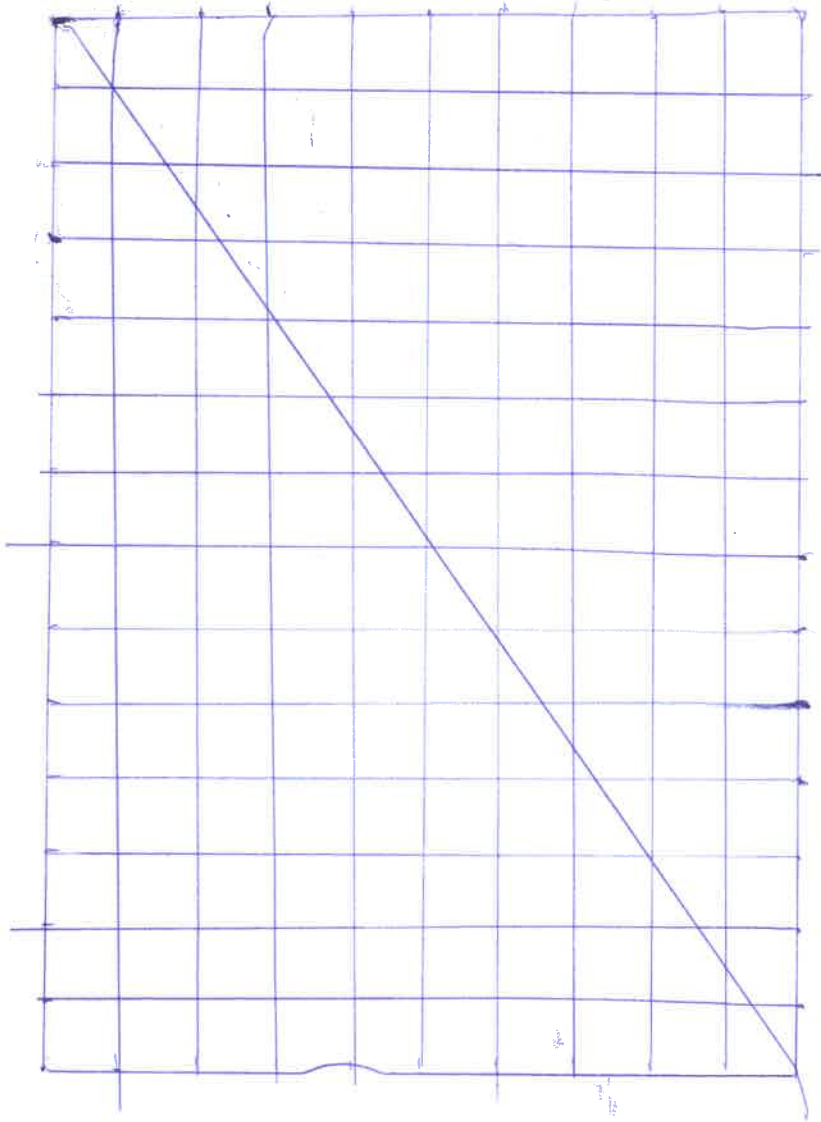
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4:

разделим эти числа на 215.  $215 : 215 = 1$ ,  $301 : 215 = 1,4$ .

Увеличим в 10 раз.  $1 \cdot 10 = 10$ ,  $1,4 \cdot 10 = 14$ . Тогда если

мы посчитаем кол-во пересечённых диагональных клеток в квадрате  $14 \times 10$ , а потом умножим на  $215 : 10$  (покрытие в квадрате мы умножили на 10 для удобства), то получим кол-во клеток пересечённых диагональю в квадрате  $301 \times 215$ .



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	0	4	1	8	9	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Всего получилось 22 клетки,  $215 : 10 = 21,5$ ,  $21,5 \cdot 22 = 473,0$ . Ответ:  
473 клетки

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа  
в рамке справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КГЭУ

Адрес площадки проведения

М	А	0	0	0	0	4	2	5	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 7

Фамилия Шамгаралев

Имя Дмитрий

Отчество Сергеевич

Дата рождения 20.10.2004

Класс 5

ОУ, местоположение ШКОЛА №36 Г. ЧЕБОКСАРЫ

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗА КЛЮЧИ ЖЕЛТЫЙ

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 89278467379

Подпись Шамгаралев

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Вариант № 1

М	А	0	0	0	0	4	2	5	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. <sup>1 2 3 4 5 6</sup> 20 | 12 | 20 | 2 | 20 | 74

правел  
если синий находится тебе еды, но слева одежда он в середине, то значит зелёный это еда и красный это одежда ведь у нас без цвета есть только два прямоугола.

ответ: в красном прямоуголе лежит одежда.

3.

это можно сделать двумя (оптимальными) способами за три хода:

I поменять цифры во второй строке.

потом поменять цифры в первом и четвёртом столбце.

II поменять цифры в первом и четвёртом столбце, потом поменять цифры во второй строке.

есть ещё третий способ <sup>и четвёртый</sup> <sup>а</sup> описанный из пяти ходов:

III поменять цифры в первой, третьей и четвёртой строках, потом поменять цифры во вторыми третьими столбцах.

IV поменять цифры во второй и третьей столбцах, после поменять цифры в первом, третьем и четвёртом столбцах.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа







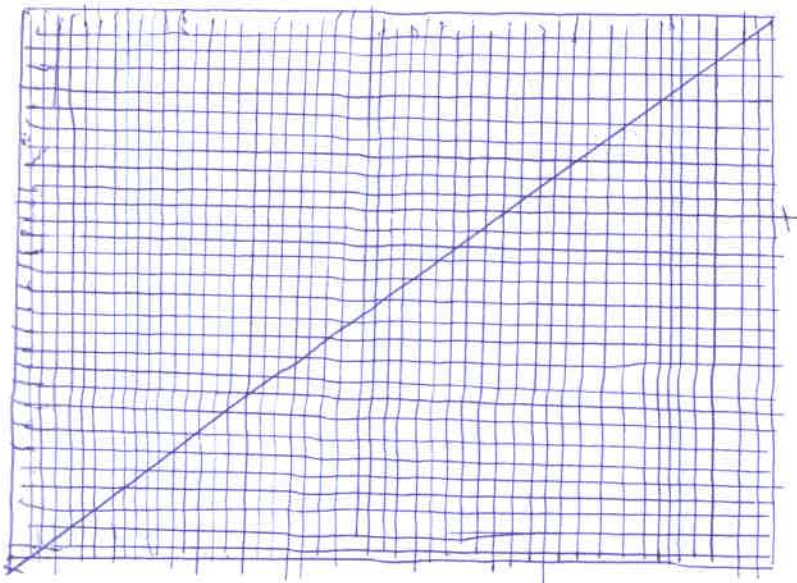
Вариант № 1

М А О О О О Ч 2 5 1 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4. представим это наш прямоугольник:



он не такой большой, но всё же у него тоже есть клеточки.

линия пересекла 61 клетку, а она пересекла бы меньше если бы были бы более ровные клеточки. Всего клеток  $49 \times 49 = 49 \times 49$  клеток.

Моя гипотеза звучит так: "Сколько на большей стороне клеток, столько и пересечёт линия".

Потому я думаю что линия пересекла бы на прямоугольнике 301 клетку.

Ответ: 301 клетка.

Позже я проверил свою гипотезу на более простом прямоугольнике:



5 клеток пересекла линия

Надо бы по брать прямоугольник с такими же пропорциями

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КГЭУ  
Адрес площадки проведения

М	А	0	0	0	0	4	3	6	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Кондрашкин

Имя Андрей

Отчество Юрьевич

Дата рождения 19.06.07 Класс 5D

ОУ, местоположение МППЛГ №180, г. Казань

Предмет математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 10.03.19.

Номер телефона 89674613324 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

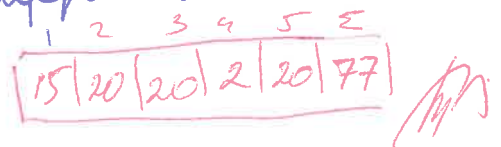
М А 0 0 0 0 4 3 6 0 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

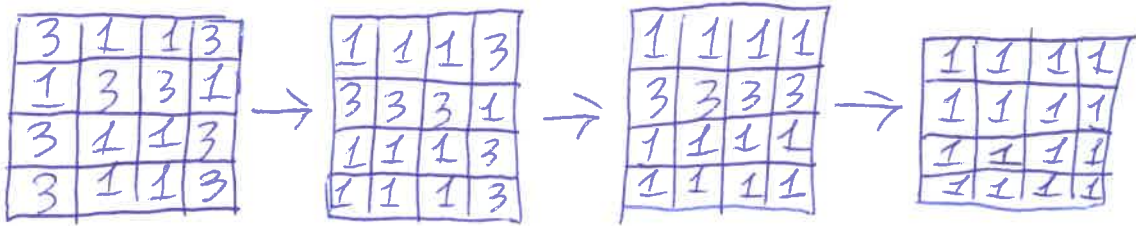
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Да, существует. <sup>~5</sup> Например 1111115, сумма цифр = 11, а количество цифр = 7.  $7 \cdot 11 = 77$ .

~3



Да, можно.



Число дежурств должно быть: <sup>~2</sup> 3, т.к. каждый день дежурит деважка, а ~~к~~ соответственно кол-во дежурств это кол-во дней  $\cdot 3$ , Нам известно, сколько дежурили две деважки, но  $< 7$ , и  $> 4$ . Т.е. либо 5, либо 6. Рассмотрели все варианты.

- 1.)  $7 + 4 + 5 + 5 = 21$
- 2.)  $7 + 4 + 5 + 6 = 22$
- 3.)  $7 + 4 + 6 + 6 = 23$

и только вариант 1, нам подходит, ит, т.к. только он: 3, соответственно

прошло 7 дней (21:3) Теперь составим график. Мария дежурила во все время, Катя 4 дня, и у них осталось по 2 дежурство которые

- 1.) МК <sup>7(1)</sup> (4 дня) Соответственно мы использовали
- 2.) М <sup>7(2)</sup> (3 дня) ~~возможное~~ 9 один?, и другой?   
 3 раза

и у них осталось по 2 дежурство которые будут использованы в 1 случае. Мы не сможем точно написать, то в первый день был тот-то, и тот-то, т.к. в 1 день может быть и М <sup>7(1)</sup>, МК <sup>7(4)</sup>, МК <sup>7(2)</sup>.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	0	4	3	6	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

П.е. у нас может получиться 2 графика, которые оба верны. Пример снизу.

1 день	МК ? <sup>(1)</sup>	МК ? <sup>(2)</sup>
2 день	МК ? <sup>(1)</sup>	МК ? <sup>(2)</sup>
3 день	МК ? <sup>(2)</sup>	МК ? <sup>(1)</sup>
4 день	МК ? <sup>(2)</sup>	МК ? <sup>(2)</sup>
5 день	МК ? <sup>(1)</sup> ? <sup>(2)</sup>	М ? <sup>(1)</sup> ? <sup>(2)</sup>
6 день	М ? <sup>(1)</sup> ? <sup>(2)</sup>	М ? <sup>(1)</sup> ? <sup>(2)</sup>
7 день	М ? <sup>(1)</sup> ? <sup>(2)</sup>	М ? <sup>(1)</sup> ? <sup>(2)</sup>
	1 график	2 график

Но мы можем с точностью сказать, что у нас 2 дня будут ут МК ?<sup>(1)</sup> еще 2 дня МК ?<sup>(2)</sup> и 3 дня М ?<sup>(1)</sup> ?<sup>(2)</sup>

Р.с. ?<sup>(1)</sup> - неизвестная девочка ~ 1, ?<sup>(2)</sup> - неизвестная девочка ~ 2, ?<sup>(3)</sup> - одна из неизвестных девочек. М - Марина, К - Катя

~ 1

Неверный ответ при верных расуждениях

Из задания,

П.к. в синем рюкзаке не еда, т.к. еда левее, и не одежда т.к. одежда правее. Значит синий рюкзак скариатенный. Так же синий рюкзак не крайний слева, т.к. есть левее его, и не крайний справа т.к. есть правее его, значит он в середине. А раз зеленый левее синего красным, то зеленый самый крайний слева, а красным справа. И т.к. синий рюкзак как раз справа от еды, а единственное от того он справа это от зеленого

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 41

М	А	0	0	0	0	4	3	6	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

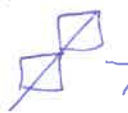
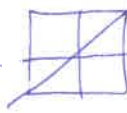


показана, значит в заданной решетке одежда до этого шесть верши  $\sqrt{4}$  Вывод неверный



Ответ: 0, клетку

Пересекать через внутренние точки диагональ но есть + можно только 1 способом #  или  но это 1 способ просто разные диагонали. И соответ-

ственно, то бы хотя бы клетка так пересекалась, если она есть и клетка эта  нету, то это прямоугольник . Если клетка

$1 \times 1$ , но если есть, так будет идти бесконечно до конца прямоугольника. Но, т.к. у нас прямоугольник мы будем прибавлять клетки (из   $\rightarrow$  ) к т.к. мы увеличим ваши на одну ширину = длине, у нас все вре- мя будет квадрат.

$301 \times 215$  не квадрат. Соответственно так диагональ клетку пересекать не будет соответственно клеток 0.

 Пересекает по внутренней стороне, а не по точкам пересечения. 

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

МАУ ДПО ЦРО г. Братск

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	4	1	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Носов

Имя Арсений

Отчество Арсений Анатольевич

Дата рождения 12.08.2004

Класс 5

ОУ, местоположение СОШ №32

Девчатская 9

Предмет Математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 1 листах

Дата выполнения работы 03.02.2019

Номер телефона 8 904 156 34 32

Подпись А

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

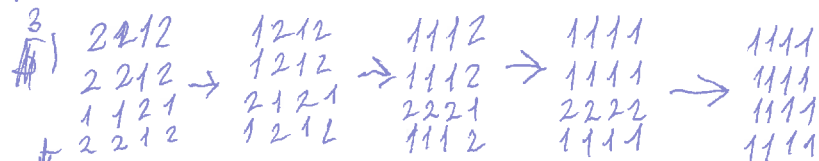
М А 0 0 0 0 5 4 1 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) Катя принесла торт. Она старше чем девочка с цветами значит она  
 В) не принесла цветы, Девочка которая принесла торт старше Оли значит  
 Оли не принесла торт. А Мама старше катч, а написано  
 что Оли старше ~~чем~~ девочка которая принесла цветы, но  
 старше чем та которая принесла торт. Значит Катя принесла  
 торт.

$4 \quad \text{меток}$   
 $8) 258 - 185 = 144$



Ответ: да можно

2)  $8+7+6+5=26$  (руки прощали)

1 белая 8 рулей, 2 белая 7 рулей  
 3 белая 6 рулей и белая 5 рулей

5) да существует  
 $(3+3+2+2+1) \cdot 5$

График с этими  
 данными не удастся  
 построить, ответ  
 неверный



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Аларский лицей №2

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	0	6	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 3

Фамилия Шаманова

Имя Эльвира

Отчество Максимовна

Дата рождения 20.02.2002 Класс 5

ОУ, местоположение Лицей ИГУ

Предмет Математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 01.03.19

Номер телефона 89501325918 Подпись \_\_\_\_\_

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

M
A
0
0
0
0
5
0
6
7
1
9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1 рюкзак

2 рюкзак

3 рюкзак

1	2	3	4	5	Σ
20	12	20	18	20	90

17.5

в рюкзаках:  
одежда  
еда  
снаряжение  
цвета:  
синий  
зеленый  
красный

т.к. синий рюкзак правее еды ⇒ в 3 рюкзаке не ~~синий~~ <sup>еда</sup>  
 1) - одежда правее снаряжения ⇒ синий не 3  
 2) ⇒ синий либо 1 либо 2, одежда либо 3 либо 4  
 ⇒ еда либо 1

2 таблицы

рюкзак	одежда	еда	снаряжение
синий	X	X	✓
зеленый	✓	X	X
красный	X	✓	X

еще 2 таблицы

1	2	3
X	✓	X
✓	X	X
X	X	✓

⇒ рюкзаки 1, 2, 3  
 зеленый синий красный  
 еда снаряж. одежда

Ответ одежда лежит в рюкзаке красного цвета.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А 0 0 0 0 5 0 6 4 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



15      25      35      45  
8 раз      5 раз      6 раз      6 раз

это мы знаем

т.к. <8 раз>

если составить график то

	15	25	35	45
1	ор	чр	ор	ор
2	ор	ор	чр	ор
3	ор	ор	ор	чр
4	ор	чр	ор	ор
5	чр	ор	ор	ор
6	ор	чр	ор	ор

промежуточный результат

5р	3р	5р	5р
7 ор	чр	ор	ор
8 ор	ор	чр	ор
9 ор	ор	ор	чр

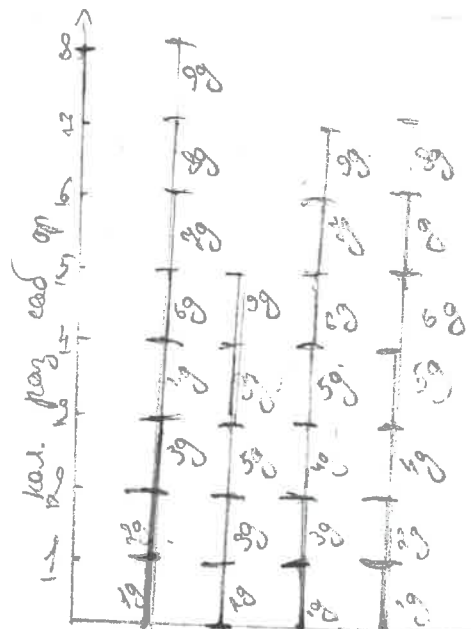
промеж. результат

8р    5р    7р    7р - условия выполняются

⇒

Ответ: всего 9 дней они готовятся к зиме

Почему не ч.б. 8 дней?



T-черт означает день зен Белли

на графике расписано слева столбцы кол раз соб ор

T-дни по см внизу каждой Бельчонок

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

M A 0 0 0 0 5 0 6 7 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



~3

<p>табл.</p> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table>	3	1	1	3	1	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	3	<p>1 1 1 3</p> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table> <p>1 шаг -</p>	3	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> <p>2 шаг -</p>	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	3																																											
1	3	3	1																																											
3	1	1	3																																											
3	1	1	3																																											
3	3	3	1																																											
1	1	1	3																																											
1	1	1	3																																											
1	1	1	1																																											
3	3	3	3																																											
1	1	1	1																																											
1	1	1	1																																											
	<p>поставим в 1 столбце</p>	<p>поставим в 4 столбце</p>																																												
<p>3 шаг</p> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	1	1	1	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	<p>- мы делаем и получаем</p>	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																
1	1	1	1																																											
3	3	3	3																																											
1	1	1	1																																											
1	1	1	1																																											
1	1	1																																												
1	1	1																																												
1	1	1																																												
1	1	1																																												

Ответ да меньше

~4

все простые мном.

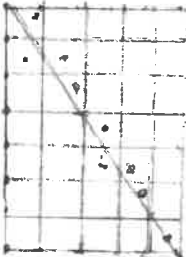
259 - 4 и 37    185 - 5 и 37

соотношение этих чисел - 4 : 5

⇒ если мы построим диагональ в маленьком прямоугольнике 5 × 7 и посмотрим сколько клеток это займет и ум в 37 раз то мы получим сколько это займает в большом прямоугольнике 259 × 185

в мал - 9 ⇒ в большой

9 × 37 = 333 клетки



← Тут пересечений не 9, а 11 клеток.

Ответ: 333 клетки.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М	А	0	0	0	0	5	0	6	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



15

т.к. произведение = 77 а у 77 только 2 мн. 7 и 11  $\Rightarrow$   
 это либо число составленное из 7 цифр в сумме даю-  
 щее 11 либо число из 11 цифр в сумме дающее 7  
~~либо число из~~

например

для того чтоб 7 цифр в сумме давали 11 каже ~~7~~ 11  $11 - 7 = 4$

4 ед зам на 2.

например

1112222 - сумма 11 а цифр 7  $\Rightarrow 11 \cdot 7 = 77$   
} получить

либо из 11 цифр - 7 и ост. 0

1111110000 сумма 7 кол цифр = 11  $\Rightarrow 7 \cdot 11 = 77 \Rightarrow$

Да существует

Ответ: да существует например 1112222 = сумма 11 кол.  $7 \Rightarrow$

$11 \cdot 7 = 77$      $77 = 77$

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ХТИ-филиал СФУ г. Абакан

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	1	9	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 3

Фамилия Вернер

Имя Анастасия

Отчество Сергеевна

Дата рождения 10.06.2007г. Класс 5Б

ОУ, местоположение МОБУ СОШ №12 г. Минусинск.

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 01.03.2019

Номер телефона 8 983 545 01 34 Подпись Верн

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Вариант № 3

М А О О О О 5 1 9 1 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1.

Красный рюкзак

Синий рюкзак - правее, чем еда.

Зелёный рюкзак - стоит левее красного.

Еда.

Одежда - правее, чем синий рюкзак - ? рюкзак

Скаражение.

Синий рюкзак правее, чем еда, значит в нём лежит или одежда или скаражение. Одежда лежит правее синего рюкзака. Значит, в синем рюкзаке скаражение.

Так как синий рюкзак правее еды, значит он стоит справа. Но ещё правее синего рюкзака лежит одежда, значит синий рюкзак оказался посередине.

Так как синий рюкзак стоит посередине со скаражением, а зелёный рюкзак стоит левее красного, то зелёный рюкзак стоит слева а красный - справа от синего рюкзака. Но скальку одежда правее синего рюкзака, а справа от него красный рюкзак, то одежда лежит в красном рюкзаке.

Ответ: одежда лежит в красном рюкзаке.

№3.

2	1	1	3
1	3	3	1
3	1	1	3
3	1	1	3

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

Можно менять в любой строке или столбце 1 на 3, а 3 на 1.



Ответ: да, можно, для этого нужно сделать три хода.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



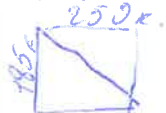
№5.

Произведение суммы цифр на их кол-во равно 77.

Предположим, что кол-во цифр в числе равно 2, тогда 77 делим на 2, но это нельзя сделать без остатка. Тогда кол-во цифр 3. Но  $77:3$  тоже не делится без остатка. Тогда кол-во цифр 4. Но  $77:4$  тоже не делится без остатка. Тогда кол-во цифр 5. Но  $77:5$  не делится без остатка. Тогда кол-во цифр 6. Но 77 не делится на 6 без остатка. Тогда кол-во цифр 7.  $77:7=11$ . 11 - это сумма цифр в числе, а 7 - их кол-во. В результате подбора подходят только цифры 1231211 в сумме они дают число 11, а при умножении на их количество, которое равно семи, мы получим 77.

Ответ: да, существует. Вот оно - 1231211.

№4.



Диагональ - ? км.

Сначала нужно найти  $S$  прямоугольника.  $S=185 \cdot 259 = 47915$  (км<sup>2</sup>)

чтобы найти  $S$  каждого получившегося треугольника, нужно  $47915:2=23957$  (км<sup>2</sup>) (ост. 1) так как одна клетка является остатком, то мы её делим на 2. Получаем  $\frac{1}{2}$  км. Этот результат мы прибавим к  $S$  треугольника и получаем, что  $S_{\text{треуг}} = 23957 \frac{1}{2}$  км<sup>2</sup>. Так как корот. сторона треуголь. равна 185 км, а длинная - 259 км, то длина диагонали равна:  $23957 \frac{1}{2} \cdot (185 \cdot 259 : 2) = 23957 \frac{1}{2} : 23957 = 9 \frac{1}{2}$  км. Ответ: длина диагонали  $9 \frac{1}{2}$  км.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А 0 0 0 0 5 1 9 1 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Один бельчонок - собирал грибы.  
 Три дружка - собирали орехи.  
 Каждый день менялись, как договаривались. Через  
 несколько дней первый бельчонок собирал орехи больше  
 всех, враз. А второй - меньше всех, враз.  
 Если 1-й бельчонок собирал больше всех орехов  
 и собирал их ~~в~~ враз, а 2-й все собирал меньше  
 всех - враз, то 3-й бельчонок собирал орехи 7  
раз, а 4-й - 6 раз. Каждый: 7 или 6.  
 Если первый собирал враз орехи, а 2-й враз,  
 значит, если  $8-5=3$ , мы получили кол-во раз,  
 когда 2-й собирал орехи, а первый собирал гри-  
 бы. Если 2-й бельчонок собирал грибы, то пер-  
 вый, 3-й и 4-й собирали грибы и орехи. Так как  
 2-й собирал грибы 3 раза, то во время дежур-  
 ства 2-го бельчонка, 3-й и 4-й и 1-й собирали оре-  
 хи 3 раза. Так как за всё время 3-й собирал 7  
 раз орехи, а во время дежурства 2-го - 3 раза,  
 то если из  $7-3=4$  получили кол-во раз, когда  
 3-й собирал орехи, пока 1-й или 4-й собирали  
 грибы. Так как за всё время 4-й собирал оре-  
 хи 6 раз, а во время дежурства 2-го - 3 ра-  
 за, то если из  $6-3=3$  получили кол-во раз, когда  
 4-й собирал орехи, пока 1-й или 3-й собирали  
 грибы. Так как за всё время первый бельчонок  
 собирал орехи 8 раз, а во время дежурства 2-го 3 раза,  
 то если  $8-3=5$  получили кол-во раз, когда 1-й  
 собирал орехи, пока 3-й или 4-й собирали грибы.

График итд. ответа и  
доказательства итд.

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Андроповский мичуринский 2

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	4	4	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 3.

Фамилия Михишев

Имя Спас

Отчество Владимирович

Дата рождения 27.11.2007 Класс 5

ОУ, местоположение СОШ №10

Предмет Математика

Этап олимпиады самостоятельный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 01.03.19

Номер телефона 8(952)629-49-69 Подпись \_\_\_\_\_

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

1 2 3 4 5  

15	12	20	20	20	87
----	----	----	----	----	----

 1/1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А 0 0 0 0 5 4 4 2 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1/1

сирень	одна	два	три
син.	X	X	✓
зел.	X	✓	X
крас.	✓	X	X

люк	з	с	т
продает	Е	С	О

Не указано, как заполнялась таблица.

1/2

Вариант 9 дней  
 График

дни	ср	пл
1	123	4
2	234	1
3	124	2
4	123	4
5	124	3
6	124	3
7	134	2
8	134	2
9	134	2

Не доказано, что не может быть другого числа дней

первый - 8 раз, второй - 5 раз, третий - 7 раз, четвертый - 7 раз  
 $8 > 7, 8 > 7, 8 > 5 \quad 5 < 8, 5 < 7, 5 < 7$

1/3

1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

заполнить 2 строку  
 заполнить 4 столбца  
 заполнить 1 столбец

1/4

Если прямоугольник равен нескольким меньшим прямоугольникам, то можно посчитать кол-во клеток подмассивами вогнутой извилистой, и умножить на их кол-во по ширине или длине.

$2 \cdot 5 \cdot 9; 7 \cdot 3 \cdot 7 \quad 1 \cdot 2 \cdot 5; 5 = 3 \cdot 7$

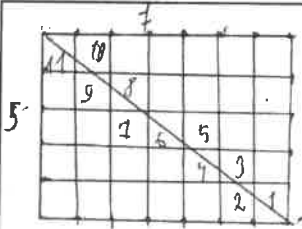
# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М
А
0
0
0
5
4
4
2
1
9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



11 клеток

$$11 \cdot 37 = 407 \text{ клеток}$$

Ответ: 407 клеток

15

$$77 = 7 \cdot 11$$

3211211

$$37 + 27 + 17 + 17 + 27 + 17 + 17 = 11$$

$$7 \cdot 11 = 77$$

Ответ: 3211211

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Москва, МЭИ

МА 0000571019

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия АХМАМЕТОВ

Имя МАРАТ

Отчество РАШИДОВИЧ

Дата рождения 26.01

Класс 5

ОУ, местоположение Школа им. Маршала Чуйкова в Суракова 29. Москва

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 03.03.2019

Номер телефона +79267860085

Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

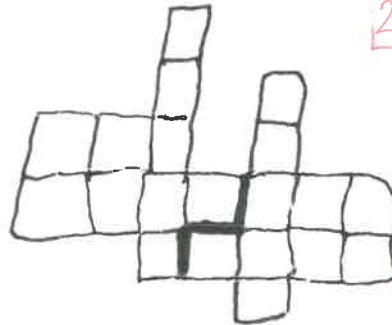
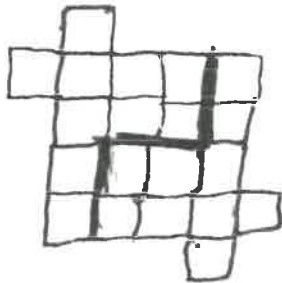
М А 0 0 0 0 5 7 1 0 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с той стороны листа в равле справа



№3



1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	0	80

30✓

+205

№4

НАЧНЁМ С ТОГО ЧТО МОЖНО ПОСЧИТАТЬ КОА-ВО УЧИ  
НЕКОВС ПОМОЩЬЮ ВЫРАЖЕНИЯ. Т.к. 2 ЧАСТИ УЧЕНИКОВ  
РАЗНИЦА (А, Б НА КЁРЛАНГЕ И В, Г НА ШОРТ-ТРЕКЕ), ТО НАДО  
ИЗ БОЛЬШЕЙ ЧАСТИ ВЫЧЕСТЬ РАЗНИЦУ, УМНОЖИТЬ НА  
2 И ОПЯТЬ ПРИБАВИТЬ РАЗНИЦУ. То-есть  $(A+B-17) \cdot 2 + 17$ ,  
17, можно сократить, ТАК КАК  $A+B-17 = B+Г$ , То-есть  
 $(B+Г) \cdot 2 + 17$ : мы можем сказать что сумма уч. была  
нечётной т.к. любое число при умножении на чётное,  
будет чётным, а чётное + нечётное будет нечётным.  
Ту-же самую операцию делаем с учениками на  
бале и концерте, то-есть  $(B+Г-10) \cdot 2 + 10 = (A+B) + 10$ .  
10. Но здесь сумма чётная, а утром была нечётная  
ПРОТИВОРЕЧИЕ. ТАК НЕ МОГЛО БЫТЬ

+205

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 0 5 7 1 0 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



№1

С 16 января по 9 февраля прошло 24 дня. Бельчонок проспал сначала  $x$  дней, потом  $3x$  дней. Всего  $4x$  дней. Сначала узнаем чему равен  $x$ . для этого разделим 24 на 4. Получим  $6$  дней. Бельчонок заснул 16 января и проснулся в пятницу, то есть 22 января (т.к.  $16 + 6 = 22$ ). После этого прошло 18 дней. 18 делим на 4, и у нас остается 4 дня. к пятнице прибавим 4 и получимся вторник (т.к. Пт., Сб., Вс., Пн., Вт.). получается его день рождения во вторник. +205

№2

~~Получится число 584679 т.к. у числа 51986~~  
 Получится число 583467 т.к. это число не может начинаться с цифр 57... т.к. дальше идут числа по убыванию 9864, и при этом это самые большие последовательные цифры значит число будет начинаться на цифрах 58...

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	0	5	7	1	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

№2 (продолжение)

последовательность цифр

А дальше надо взять самый маленький набор содержащий цифры 5 и 8, то есть максимальная цифра в наборе будет 8. Набор будет таким: 3, 4, 5, 6, 7, 8. дальше просто расположили цифры

3, 4, 6, 7 в порядке возрастания. У нас получится следующее число после 579864, число 583467.

Это самое маленькое число после 579864 подходящее под условие.



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

✶ ГОРОД: КРАСНОЯРСК, СФ 

М	А	0	0	0	5	2	0	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

  
Площадка проведения (город, ОУ) Шифр (не заполнять!)

Вариант № 7

Фамилия ДОБАЦКИЙ

Имя ИЛЬЯ

Отчество ЮРЬЕВИЧ

Дата рождения 24.06.2006. Класс 6

ОУ, местоположение ✶ КРАСНОЯРСК, ШКОЛА 152

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 8-913 835-83-63 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Л1.

\* Вычислили количество дней от 17 января до 1 февраля:

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	2	0	62

30

1. переведем эти числа в один месяц (каким числом января можем заменить февраль).

- $31 + 4 = 35$  (д.) - будем 1 февраля от 1 января.
- $35 - 17 = 18$  (д.) наш бельчонок

Вычислили через сколько дней после 17 января бельчонок проснулся в среду, если известно что потом он стал в 2 раза дальше. Возьми значение 18 на нашем пути к числу дней сколько он стал до среды прибавить количество дней в 2 раза больше полученная 18, умножим еще составим уравнение и получим, если возмем за  $x$  кол. во дни до того как он проснулся в первый раз:

$$x + x \cdot 2 = 18; \text{ умножим } 3x = 18, \text{ а } x = 18 : 3$$

- $18 : 3 = 6$  (д.) - дни он стал до того как проснулся в первый раз в среду.

- $18 - 6 = 12$  (д.) - после среды дни он еще стал до 1 февраля.

- $12 - 7 = 5$  (от 1 нед.) - неделя прошла до 4 февраля.

- Вычислили сколько дней будет пройти после того как он проснулся и еще через неделю. т.к. среда - 3 день недели.

- $3 + 5 = 8$  (д.) - после недели после среды в котором проснулся



ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Бельчонок прожил до 4 февраля или прожил от среза (не в которую сторону)  $8) 8 - 7 = 1(9)$  - в первой <sup>он прожил</sup> день недели было 4 февраля - в

понедельник +205  
 Ответ: день рождения бельчонка приходится на понедельник.

№7  
 По первым 3 цифрам "6, 7, 9" можно сразу понять что переменных данных последовательных чисел как в числе 679854 мы не можем наименьшего большего числа к. Если переменных чисел

8, 5, 4 мы получим число меньше. А цифра 9 - наибольшая среди всех цифр. Но если на месте 7 поставить 8 и еще число будет или меньше или не наименьшим большим. Так мы получим число  $68****$  и надо

лишь найти наименьшее 4 значное число состоящее из последовательных чисел среди которых 6 и 8, но в составленном 9 значном числе они не участвуют т.к. уже были использованы, а наименьшей по сумме цифр последовательностью

цифр среди которых 6 и 8 являются 3, 4, 5, 6, 7, 8 теперь в ней уже получена 4 значная

гла ответа числа надо составить наименьшее 4 значное число из цифр. В этой последовательности за исключением 6 и 8, в последующих  $6 < 8$  должно быть наименьшее из 4 цифр - 3, 8 составят  $6 < 8$  должно быть наименьшее

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Мен в сотнях <sup>(полтора)</sup> больше чем в единицах, а т.к. остались 5 и 7, а  $7 > 5$  то в десятках 5, а в единицах 7.

получилось число

683457

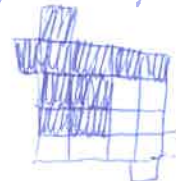
+208.

Ответ: наименьшим 6-значным числом из заданных цифр цифр числа 679854 является 683457.

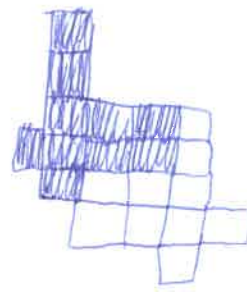
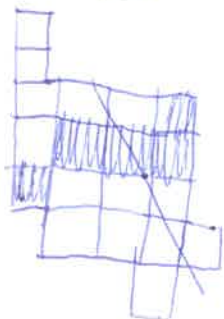
13.



 - первая половина  
 - вторая половина



+208.



14.

Пусть А учеников в 6 А классе, Б учеников в 6 Б классе, В учеников в 6 В классе и Г учеников в 6 Г классе. Составляем уравнение.

$$(A+B) - (B+G) = 15$$

Б

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



и 4

6Б - ученики 6Б

6А - ученики 6А, и т.д.

Известно что ученики  $(6А+6Б) - (6В+6Г) = 15$  +

значит  $(6А+6Б) - 15 = 6В+6Г$  +

Теперь проверим утверждение:  $(6Б+6Г) - (6А+6В) = 8$

перепишем утверждение заменив 6В и 6Г на  $(6А+6Б) - 15 - 6В/6Г$ :

$6Б + ((6Б+6А) - 15 - 6В) - (6А + ((6Б+6А) - 15 - 6Г)) = 8$

- тогда получается что:

$6Б \cdot 2 + 6А - 15 = 6В + 6Г$   $6Б + 6Б + 6А - 15 - 6В - 6А - 6Б - 6А + 15 + 6Г = 8$

$(6А \cdot 2 + 6Б) - 15 = 6В + 6Г$   $6Б - 6В - 6А + 6Г = 8$

$(6А + 6Б) - 15 < (6А \cdot 2 + 6Б) - 15$  или  $6А \cdot 2 + 6Б > 6А + 6Б$

Но как известно  $6Б + ((6Б+6А) - 15 - 6В) / ((6Б \cdot 2 + 6А) - 15 - 6В) - (6А + ((6А+6Б) - 15 - 6В)) / ((6А \cdot 2 + 6Б) - 15 - 6В) = 8$

значит  $(6А+6Б) - 15 - 8 = 6Г$   $6Г \cdot 2 - 8 = 6В$

значит  $6Г - 6В = 8 - 6А + 6В = 6Б + (6Г - 8)$  значит  $6А + 6В = 6Б$

~~Ответ: да, такое можно случиться, если 6А и 6Б равны, 6В~~

~~, но тогда  $(6А+6Б) - 15 - 6В + 6В + 8$~~  Ответ: да, можно случиться.

28.

продвижений нет.

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

М	А	0	0	0	0	5	6	2	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия БОГДАНОВА

Имя ЕЛЕНА

Отчество АНДРЕЕВНА

Дата рождения 02.06.2006 Класс 6'А'

ОУ, местоположение г. Красноярск Ж.М.Ж-и

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона +7-(965)-417-81-51 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

§1

Бельчонок проспал с 14 января до 4 февраля 18 дней  
 $18 : 3 = 6$  дней он проспал с 14 янв. до среды.  $6 \cdot 2 = 12$  дней со среды до 4 фев. Через неделю (7 дн.) после среда будет среда, а через 5 дней понедельник.

Ответ: день рождения бельчонка приходится на понедельник. + 208

§2

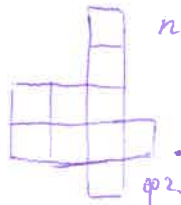
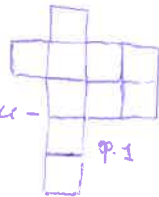
1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	4	0	64

30%

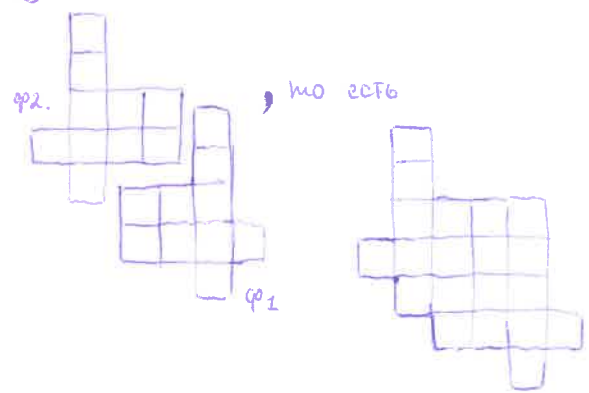
Для того чтобы найти число, следующее за 679854, и которое больше чем 679854, нужно заменить меньшую цифру на большую, при этом не уменьшив само число. Варианты на подобие 679845 или 678954 не подойдут т.к. число уменьшается. Остаётся ещё несколько вариантов среди которых есть число 689454. ~~Получив  $689454$  мы убедились что оно состоит из последовательных чисел, согласно условию и следует за  $679854$~~

Ответ: число 689454. + 208

§3

Фигуру слева можно разложить на фигуры  и  и перебираем первую и поворачиваем вторую и получаем

+ 208



Вариант № 1

М	А	0	0	0	0	5	6	2	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



§ 4

Для начала заменим классы буквами и составим два уравнения.  $6A = a$ ,  $6B = b$ ,  $6C = c$ ,  $6T = d$ . Получается:  $a + b - 15 = c + d$  и  $a + c + 8 = b + d$ . Во втором уравнении переносим "d" через знак =. Получаем, что  $a + c + 8 - d = b$ . В первом уравнении заменим "b" полученным выражением:  $a + (a + c + 8 - d) = c + d$ ; то есть  $2a + c + 8 - d = c + d$ . Теперь <sup>снова</sup> переносим "d" через = и получаем, что  $2a + c + 8 - 2d = c$ . Заменим "c" на полученное выражение и видим, что  $-2a + 2d = 8$  равенство стало тождеством:  $2a + c + 8 - d = 2a + c + 8 - 2d + d$  т.к.  $2a + c + 8 - d = 2a + c + 8 - d$ , а значит такое можно быть.

Ответ: такое <sup>Вы подставляете выражение</sup> можно быть. <sup>само в себя, конечно будет!</sup> <sup>пожество!</sup> <sup>вспомогательные утверждения!</sup>

Задача не имеет решения т.к. 77 не делится ни на 10, ни на 25.  $\ominus$  решение неверное!



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Москва, ~~МЭИ~~ МЭИ

М	А	0	0	0	5	7	0	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия СТОЛОВА

Имя ПОЛИНА

Отчество ДМИТРИЕВНА

Дата рождения 02.07.08

Класс 6

ОУ, местоположение 57 школа

Предмет математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на \_\_\_\_\_ листах

Дата выполнения работы 03.09.19

Номер телефона +7 9639949212

Подпись *Стол*

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О О 5 7 0 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

① с 16.01. - 09 02 - 24 дня

вело он проехал вширь с 12:00 16.01. до 12:00 пятницы ушло времени на 4

$24 : 4 = 6$  дней - с 16.01. до пятницы → 22 января это пятница!

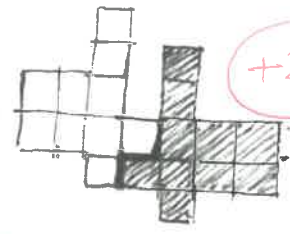
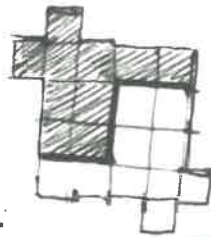
пн. вт. ср. чт. пт. сб. вскр.

					16	
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9				

85  
догадывайся.  
вспомогат.  
утверждения

Ответ: среда.

③



+208

② ~~583467~~ 583467

последовательные цифры:  
3, 4, 5, 6, 7, 8

использовать те же цифры, что и в числе 579864 мы не можем, так как нам нужно составить число больше, а последняя цифра в этом числе - четвёрка, единая однозначная цифра в числе, значит с какой бы цифрой её не поместили, число будет меньше. Значит мы используем наибольшие в этом наборе цифр (3, 4, 5, 6, 7, 8) и составим наибольшее число больше 579864.

+208

④ Нет, это не возможно

$$6A + 6B = 6B + 6Г + 17$$

$$6Г + 6B = 6B + 6A + 10$$

$$6A + 6B - 6B - 6Г = 17$$

$$6Г + 6B - 6B - 6A = 10$$

→ 2·6A = 2·6Г + 7

из-за чётности нельзя!

1	2	3	4	5	Σ
8	20	20	12	0	60

306

÷ 125

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О О 5 7 0 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с той стороны листа в рамке справа



Но при этом невозможно подобрать такие числа, в которых бы  $6A = 6T + 7$  и при этом все остальные условия были бы удовлетворены, т.к. самое большее  $n$  10 шестидесятикам разница между  $6A$  с  $6B$  и  $6B$  с  $6T$  это паучастия либо 9 либо 11, но не 10.

5) Если в этом квадрате четыре фигуры составленные из подряд идущих трёх белых квадратиков, то есть сумма чисел в них равна  $12 \cdot 4 = 48$  значит  $91 - 48 = 43$  - сумма остальных 13 ( $5 \cdot 5 - 3 \cdot 4$ ) клеток.

~~08~~ неверное решение!

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Новокузнецкая школа №12  
Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	4	2	1	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Ершова

Имя Дмитрий

Отчество Аняревич

Дата рождения 01.01.2006

Класс 6

ОУ, местоположение Лицей №20 г. Междуреченск

Предмет Математика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 03.03.2019

Номер телефона +79236221801

Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 0 4 2 1 1 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



4) Допустим в А семье  $n$  человек и в Б семье, тогда В семьи П человек В семье.  
 тогда  $A+B = \text{человек}$   $P+B = \text{сем}$   
 $\text{сем} - \text{человек} = \text{человек}$   
 Если в А и Б сем. А и В сем П человек.  
 $A+B = \text{сем}$   
 $P+B = \text{человек}$

$\text{человек} - \text{сем} = \text{человек}$ , а человек сем.  
 Если все человек, тогда 1 условие не выполняется.  
 Если все сем. тогда 1 условие НЕВЕРНО.  
 Перебирая варианты ~~не~~ <sup>не</sup> получаем только 10

Ответ: не можем найти ответ. +205

2) Число 574864 сем., значит, следующее число сем. 85  
 2-ух цифр больше числа 58...9, а теперь рассмотрим  
 варианты по убыванию 584679 ?! 85  
 583467 ?! 85

Ответ: 584679.

1) Она пришла 23 числа мая и 2 раза по 12 часов, может один раз.  
 $x + 3x = 24$   
 $4x = 24$   
 $x = 6$  дней от начала мая она будет 21. Тринадцатые дни июня  
 9 февраля среда.

Ответ: день рождения в среду. 165 вторник

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Зеленогорск

МАОООО462719

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Знак

Имя Владислав

Отчество Владиславович

Дата рождения 26.01.2006 Класс 6

ОУ, местоположение МБОУ "Музей «174" г. Зеленогорск

Предмет Математика

Этап олимпиады Зональный

Работа выполнена на 5 листах Дата выполнения работы 03.03.2019

Номер телефона +79135138610 Подпись А.С.С.

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О О 4 6 2 7 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 1

- 1) Сначала нужно выяснить, сколько дней прошло с 16 января до 9 февраля.  $(31-16)+9 = 24$  дня всего прошло.
- 2) Далее нужно узнать через сколько дней после 16 января он проснулся. Так как мы знаем, что после этого он проснулся еще 3 раза по столько же, значит в общей сложности он проснул  $1+3=4$  раза по столько, сколько прошло с 16 января до пятницы. То есть чтобы узнать, сколько дней составил этот промежуток, нужно общее количество дней разделить на 4  $24:4=6$  дней, то есть этот промежуток составил 6 дней.
- 3) Теперь нужно выяснить, сколько дней проснул он от пятницы до 9 февраля. Для этого нужно от общего количества дней отнять 6 дней (только сколько составил промежуток с 16 января до пятницы.  $24-6=18$  дней он проснул от пятницы до 9 февраля.
- 4) Далее нужно восстановить этот календарь. Тут в виде календаря. Но перед этим нужно узнать, какой числой была пятница.  $16+6=22$  января - пятница.

+200

п.н.	ср	вос	пон	вт	ср	чт	пят	сб	вос	пон	вт	ср	чет
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4
ян.	ян.	ян.	ян.	ян.	ян.	ян.	ян.	ян.	ян.	фев	фев	фев	фев
п.н.	ср	вос	пон	вт									
5	6	7	8	9									
фев	фев	фев	фев	фев									

(п.н. - пятница, ср - суббота, вос - воскресенье, пон - понедельник, вт - вторник, ср - среда, чт - четверг, ян - январь, фев - февраль). Из календаря видно,

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	2	82

301



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	0	4	6	2	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



что я решила - это вторник

Ответ: вторник

Задача 2

1) Для записи числа 579864 были использованы числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Но для составления числа, которое будет не на много больше, я взял последовательные числа 3, 4, 5, 6, 7, 8. Именно их я взял потому, что каждое из них ~~то~~ на один меньше соответствующего по порядковому номеру числа из исходной последовательности (той которая была взята для составления задания).

2) Далее из этих цифр я составил наименьшее число, которое начиналось с оставшихся цифр 5 и 8 (первые 2 его цифры 58), так как в задании число начиналось с цифр 579, а число 580 (первые 2 цифры моего числа и 0 в следующем разряде) всего на 1 больше чем 579.

3) Теперь необходимо раз расставить остальные 4 цифры так, чтобы они образовали как можно наименее маленькое число, то есть так 3467.

4) В конце мы получили число 583467, это и будет ответом к задаче

+ 208

Ответ: 583467

Задача 3

1) Сначала я разделила изначальную фигуру на 2 равных сегмента вот так

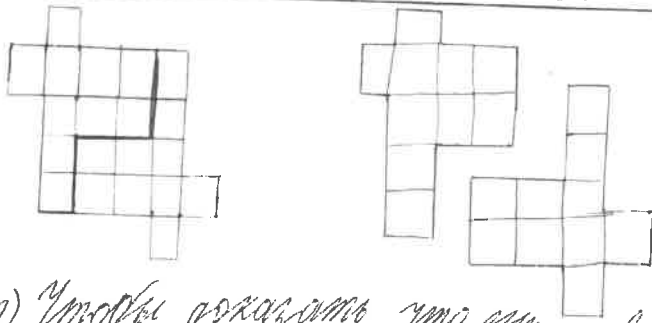
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

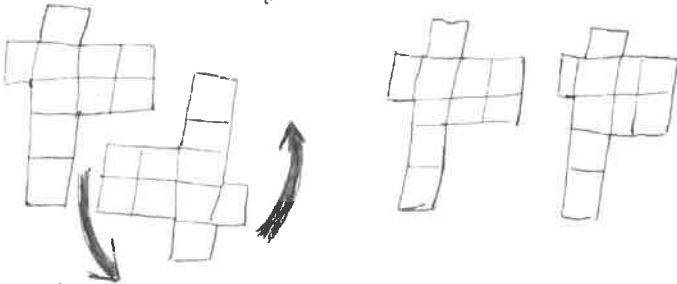
Н А 0 0 0 4 6 2 7 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

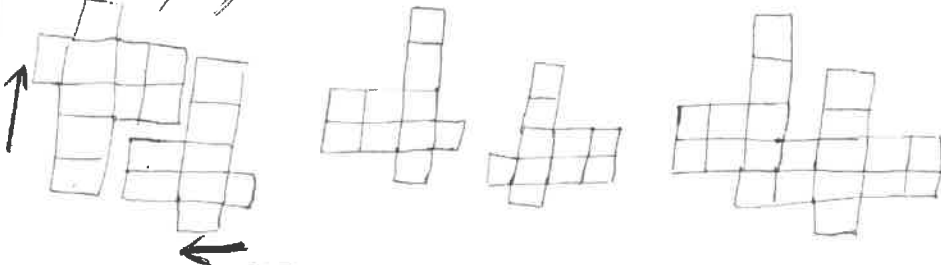
ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



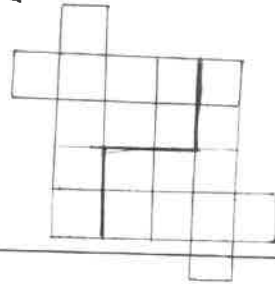
2) Чтобы доказать, что эти равны и повернуть 1 из них как показано ниже:



Теперь стало видно, что эти множества равны. +205  
 3) Теперь из них нужно составить фигуру с правого рисунка



Ответ



М А 0 0 0 0 4 6 2 7 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 4

Если  $6A+6B$  на 17 больше, чем  $6B+6Г$ , а  $6A+6B$  на 10 меньше чем  $6B+6Г$ , то задача не имеет решения из за четности и нечетности чисел.

В первом случае (кёрлинг и шорт-трек) разница между количеством детей нечетная, а во втором (хоккей и бейсбол она четная), так что 1 ученик останется лишним, а значит такого не может быть ответ. нет, такого быть не могло

+205

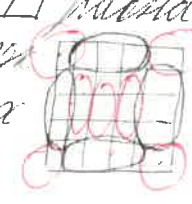
$$\begin{cases} (a+b) - (b+g) = 17 \\ (a+b) - (b+g) = 10 \end{cases}$$

Задача 5

1) Если во всех клетках разные числа, то их сумма в трех клетках вида  $\square\square\square$  по всей таблице не может быть равна 12, значит в некоторых клетках находятся суммарные числа, и по клеткам суммарного цвета (все числа в белых клетках суммарные и все числа в серых клетках суммарные). нет доказательства этому факту

?!

2) Если фигуру можно пере поворачивать и сумма чисел в клетках вида  $\square\square\square$  равна 12, то сумма чисел в этих угловых клетках равна 12, и сумма чисел в этих 4 углах равна  $12 \cdot 4 = 48$ .



угловые клетки =  $7 \cdot 7 - 7 \cdot 10 = 7$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 0 4 6 2 7 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



3) Соответственно в каждой из белых клеток стоит цифра 4 ( $12 : 3 = 4$ ), значит сумма чисел в этих клетках равна  $4 \cdot 4 = 16$



4) Значит сумма чисел в остальных (серых) клетках равна  $91 - 16 = 48 = 27$ . Всего таких клеток - 9, значит в каждой из них стоит цифра 3 ( $27 : 9 = 3$ )

5) Если в какой-то угловой серой клетке стоит число 3, то в угловой клетке (которая является серой) сумма чисел равна  $3 \cdot 4 = 12$

Ответ: а) 12; б) 27

неверное решение. 2 б.  
Без продвижений!

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Норильск, АГИЦ

МАОООО470119

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия ШАТРОВА

Имя УЛЬЯНА

Отчество ЕВГЕНЬЕВНА

Дата рождения 28.07.06

Класс 6

ОУ, местоположение МБОУ «Гимназия №1» г. Норильск

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 02.03.2019

Номер телефона +79509792407

Подпись

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 0 4 7 0 1 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1) Бельчонок проспал  $x + 3x$  дней или  $4x$  дней (всего он проспал 24 дня), следовательно, в первый раз он проспал 6 дней ( $24 : 4 \cdot 1$ ), а во второй — 18 дней ( $24 : 4 \cdot 3$ ). Исходя из этого, выходит, что пятница (день, в который проснулся бельчонок в первый раз) — это 22 января, а 9 февраля — это вторник. 208  
+

Ответ: На вторник.

2) Чтобы найти следующее число после данного, подобное ему (по условию задачи), можно:

1. Попробовать переставить цифры меньших разрядов
2. «Убрать» наибольшую/наименьшую цифру в числе, чтобы была возможность поставить в него цифру меньше/больше на единицу самой наименьшей/наибольшей (соответственно) в числе.

В числе 579864 последние 3 цифры не дают возможности поменять только их так, чтобы получить число, больше данного. Поэтому увеличиваем следующий разряд на 1, получаем:

58\*\*\*\*

+208

Образовавшийся в результате прибавления единицы нуль так же заменён звездочкой, т.к. он не входит в последовательность цифр, образующих данное число. Оставили вместо звездочек цифры 3, 4, 6, 7 в порядке убывания от меньшего разряда к большему. Получаем:

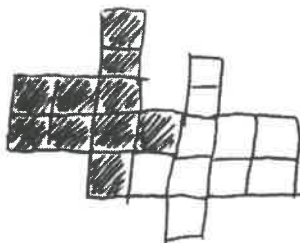
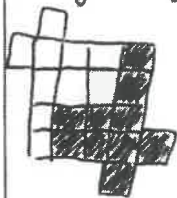
583467

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	0	80

308

Ответ: 583467.

3) Одна из фигур заштрихована, другая — нет:



+208

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 0 4 7 0 1 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

~~Обозначим  $a, b$  и  $a, b$  ~~сумма~~,  $a+b$  и  $a-b$~~   
 ~~$a, b$  и  $a, b$~~

4) Если разность двух чисел равна нечётному числу, то уменьшаемое и вычитаемое — это чётное и нечётное число.

Если разность двух чисел равна чётному числу, то уменьшаемое и вычитаемое — это либо два чётных числа, либо два нечётных.

Если сумма чисел равна чётному числу, то слагаемые — это либо два чётных числа, либо два нечётных.

Если сумма двух чисел равна нечётному числу, то слагаемые — это чётное и нечётное число.

Исходя из этих правил, в первом случае в трёх из четырёх классов ученики учатся одной чётности. А во втором случае:

1. Либо все классы — чётные, либо — нечётные

2. Половина классов — чётная, половина — нечётная.

Поскольку два случая не сходятся, такого не может быть.

Ответ: Нет, не может.

+200

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

М	А	0	0	0	0	5	5	2	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Гладбура

Имя Артём

Отчество Сергеевич

Дата рождения 21.12.2005 Класс 6

ОУ, местоположение г. Красноярск, МБОУ СОШ №149

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 10.03.19

Номер телефона +7913 570 31-35 Подпись Гладбура

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.



ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1

Пусть промежуток который он спал будет  $x$ .

Сначала он проспал  $1x$ , потом  $2x$ , всего  $3x$ .

Между 17 января и 4 февраля 18 дней - которые он спал.

⇓

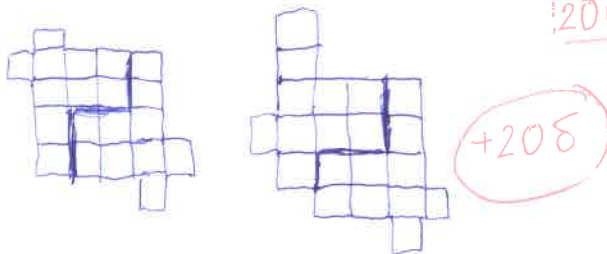
$$\begin{aligned} 18 \text{ дней} = 3x &\Rightarrow 17 + 6 = 23 \text{ янв.} \Rightarrow 23 \text{ января среда} \Rightarrow 23 + 6 + 6 = 4 \text{ фев.} \\ 6 \text{ дней} = 1x & \end{aligned}$$

⇓  
4 февраля понедельник.

Ответ: на Понедельник. +208

№3

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	20	100

301


№4

Ответ: Нет.

Начну с того что  $6A + 6B = 6B + 6Г - 16$   
 суммы 1 и 2 всегда разной суммы 1 и 2  
 и одинаковы.

$$6A + 6B = 6B + 6Г - 8$$

Чтобы было на 8 меньше,  
 нужно чтобы разница суммы разниц  
 $6A$  и  $6B$ ,  $6B$  и  $6Г$  была равна 8.

Но т.к. чётность разная, а ещё делимость суммы разности, то такая чётность всегда одинаковая.

Нет нельзя, т.к. ~~невозможны~~ перестановки не делится.

$$\left. \begin{array}{l} 0+8 \\ 1+7 \\ 2+6 \\ 3+5 \\ 4+4 \end{array} \right\} \text{разности} \quad \textcircled{+208}$$

В2.

678954  
 Значение единиц нельзя увеличить, т.к. все цифры заняты, а если менять, то число уменьшится.

То же самое произойдёт и с знаками тысяч, сотен, и десятков.

Можно изменить числовой диапазон с 4 до 9, до 3 до 8.

Можно составить число:

$$683457 \quad \textcircled{+208}$$

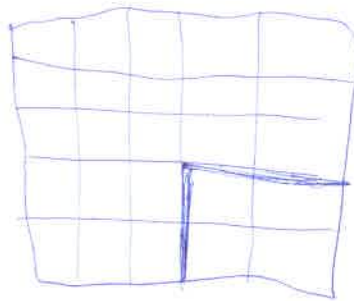
Ответ: 683457.

№5

~~Ниже~~ ~~зага~~

В условии задачи не сказано про отрицательные числа.

Я заметил что всё зависит от этого квадрата  $2 \times 2$ :



В остальных ~~случаях~~ фигурах из 3 клеток видов:



всегда будет 70, а в квадрате должны быть цифры, которые в сумме дают 7, я не ~~выбрал~~ даже думал выбрал цифры 3 и 4.

И получим:

4	0	6	0	4
0	3	7	3	0
6	7	3	7	6
4	0	6	0	4
0	3	7	3	0

4	0	6	4	0
0	3	7	0	3
6	7	3	6	7
4	0	6	4	0
0	3	7	0	3

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 1

M A 0 0 0 0 5 5 2 2 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Потом я подумал ещё и начал не в таком квадрате:

6	0	4	6	0
0	1	9	0	1
4	9	-3	4	9
6	0	4	6	0
0	1	9	0	1

Везде получаем

$$6+0+0+1=7$$

и

$$4+3+0+0=7$$

$$4+3+(-3)+4+3+0+0+0+0=11$$

и

$$6+1+(-3)+6+1+0+0+0+0=11$$

+208

Ответ: 1) 7, 2) 11.



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ  
Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	7	2	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия ЖУКОВСКАЯ АЛЁНА

Имя АЛЁНА

Отчество ВЛАДИМИРОВНА

Дата рождения 02.05.2006 Класс 6, Б"

ОУ, местоположение г. Красноярск, КГБОУ КМм2-и

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 89607409514 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N2

Самое большое число из 6 последовательных цифр можно составить из самых больших цифр, которые идут по убыванию.

Ответ: 987654

683457 ?! — 05

N4

Такого быть не могло. Можно составить уравнение.

$$A + B = B + \Gamma + 15.$$

$$A + B + 8 = \Gamma + B$$

$$A + B + 8 + B = \Gamma + 2B$$

$$B + A + B - 15 = \Gamma + 2B$$

$$B + A + B + 8 = \Gamma + 2B + 23$$

~~$$B + A + B + 8 =$$~~

$$\Gamma + 2B + 23 = \Gamma + 2B$$

1	2	3	4	5	$\Sigma$	30!
20	0	20	20	0	60	

$$2B + 23 = 2B$$

Значит, кол-во учеников в 6 "Б" на 2, будет ~~в 2 раза~~ <sup>на 23 ученика</sup> больше, чем кол-во учеников в 6 "В" \* 2. Далее:

$$2B - 2B = 23$$

$$2 \cdot (B - B) = 23 \quad +208$$

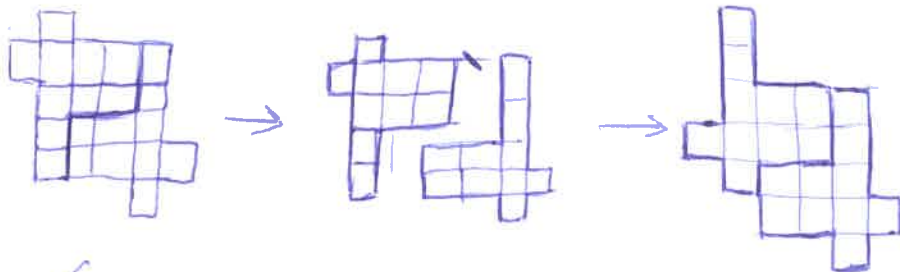
$$B - B = 23 : 2$$

Но ученики не могут быть нецелыми. Возникает противоречие, значит такого быть не может.

Ответ: Нет.



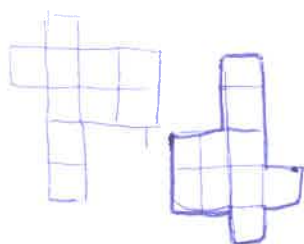
№3.



+208

Сначала я посчитала кол-во клеток в этой фигуре и : на 2, чтобы узнать, сколько клеток в одной части.

Ответ:



№1.

С 17.01 до 04.02 проходит 18 дней.

+208

$18 : 3 = 6$  (дней) - он проспал сначала.

$6 \cdot 2 = 12$  (дней) - он проспал потом.

$17 + 6 = 23$  (января) - он проснулся.

Значит, 23.01 - среда. Считаем:

23.01	24.01	25.01	26.01	27.01	28.01	29.01
ср.	чт.	пт.	сб.	вс.	пн.	вт.

30.01	31.01	01.02	02.02	03.02	04.02
ср.	чт.	пт.	сб.	вс.	пн.

Ответ: понедельник

Вариант № 1

М А 0 0 0 0 5 7 2 4 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5)

	0	10	0	
0		0		0
10	0		0	10
0		0		0
	0	10	0	

N5

Всего сумма чисел в белых клетках равна 40.

сумма всех чисел = 77.

05

В любой фигуре из 3-х клеток белого цвета в сумме 10. Сумма всех чисел = 77.

$77 - 40 = 37$  (сумма чисел) — в серых клетках.

Ответ: 37.

2)



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

М	А	0	0	0	0	5	6	2	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

г. Красноярск, СФУ  
Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Куприянова

Имя Полина

Отчество Михайловна

Дата рождения 07.06.2006 Класс 6

ОУ, местоположение г. Красноярск КМХС-и

Предмет математика

Этап олимпиады заключительный

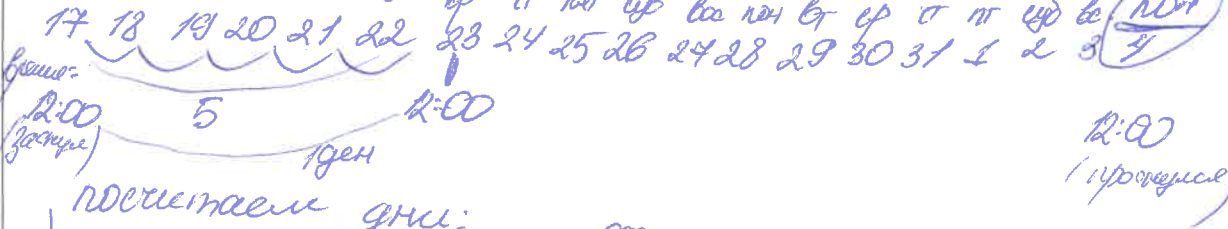
Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона +79029425217 Подпись Куприянова

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Напишем эти дни:



посчитаем дни:

1)  $18 - 3 = 15$  дней + 12ч (с 17 января) + 12ч (накануне 3 февраля) = 18 (дней)

2)  $18 : 3 = 6$  (так как 3 дня пропали, а ждем в 2 раза больше) = 6 (дней) - всего он пропал от 17 января до того, как первый раз проснулся

3)  $6 + 6 = 12$  (дн.) (пропал от среды в пятницу и проснулся 4 ср. 6 д. в.)

Найдём 6 дней на нашей лодке дней ↑

• Он проснулся в среду 23 января в 12:00ч. +200

продолжим на нашей лодке дней писать дни недели,

Если мы продолжим писать мы узнаем что 4 фев это понедельник.

1	2	3	4	5	Σ
20	0	20	20	0	60

30!

Ответ: на 1 день недели т.е. Понедельник

числа:

$679854$  остаток у чисел:  $456789$

Возьмём те же числа:  $456789$  и поставим их так, чтобы они были больше

больше  $679854$

И оставим число:  $895476$  и оно больше  $679854$  ( $895476 > 679854$ )

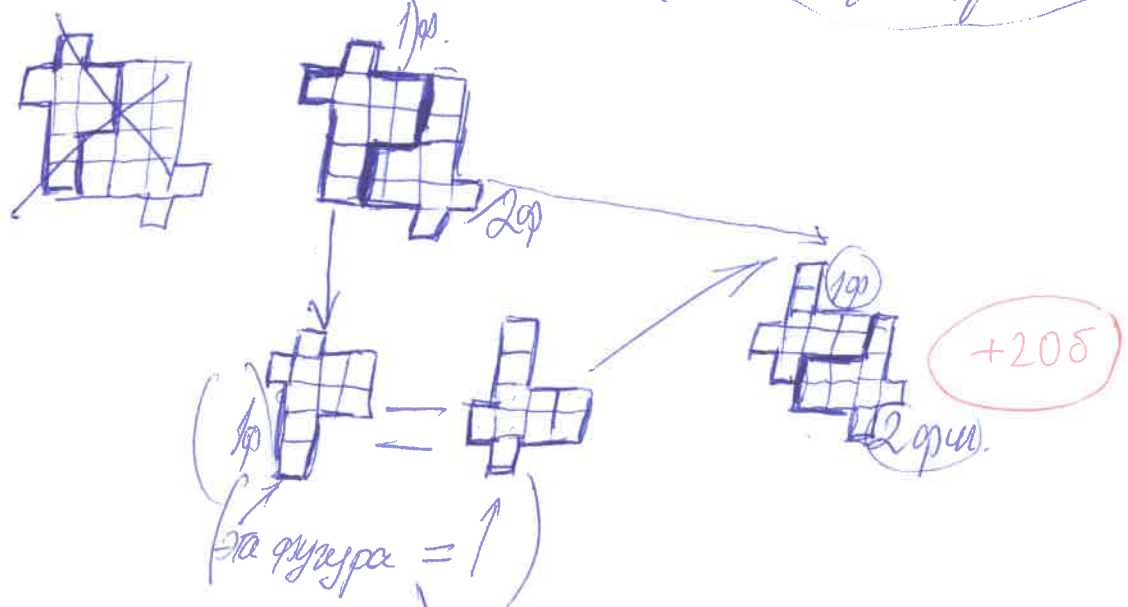
Ответ:  $895476$ .

$683457$  ?!

05 решение неверное!

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) узнаем из сколько клеток должна состоять наша фигура  
 веш 20 клеток; 2 - 10 клеток (1 фигура) составится



н4)  
 Ответ: такое не можно быть, так как  
 кол-во углов всегда равно  $4n$  счётное  
 где:  $6A$   $6B$   $6B$   $6$  счётное  
 куда:  $6$   $6$   $6$   $6$  счётное  
 кол-во уг:  $x + 15$  счётное  $x$  счётное  $+205$  счётное

Пусть  $x$  — кол-во уг. в  $6B$  и  $6Г$  классе.  
 допустим, что  $x$  — чет., тогда  $x + 15 = \text{неч.}$  (так как  $4n = 4$ )  
 (а в  $6B$  и  $6Г$ )

допустим, что  $x = 10$ , значит в  $6A$  и  $6B = 10 + 15 = 25$  уг.

всего кол-во уг. составляет —  $35$  уг. (неч.)  
 тогда при сложении получ. неч. число  $4n$ , т.е.

Эти числа будут равны  $4n$  и разнице  $8$  между ними не может быть так как  $4n$  счётное  $8$  счётное  
 нужно, чтоб они были одной  $4n$  счётное  $8$  счётное  
 $x = \text{неч.}$   $n + 15 = 10 + 15 = 25$  счётное

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ  
Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	О	О	О	Н	1	3	0	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Хомякин

Имя Юрий

Отчество Дмитриевич

Дата рождения 18.05.2006 Класс 6 А

ОУ, местоположение г. Красноярск, Гимназия 73

Предмет Математика

Этап олимпиады Заключительный

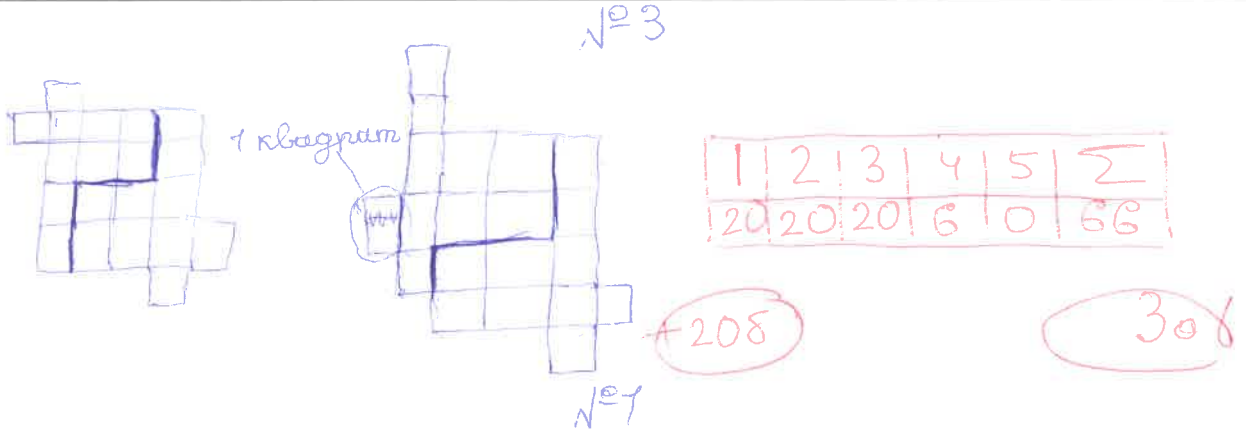
Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 8-950-428-08-98 Подпись Хомякин

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Ответ: на понедельник.  
 Всего бельчонок пропали 18 суток ( $3+1+4=8, 4+4=8$ ), значит, среда была 23 января ( $1+2=3, 18:3=6, 17+6=23$ ). После среды бельчонок пропали 12 суток ( $6+2=8$ ), значит, его день рождения был в понедельник. +208

Ответ: 687579.

Чтобы разница между числами была наименьшей нужно найти следующее такое число, надо не менять числа в старших разрядах, но мы не можем сохранить цифру 7 (это наибольшее возможное число типа 67\*\*\*), поэтому пишем 8. Далее в порядке возрастания пишем цифры, чтобы получить число с использованными в последовательных цифрах, из которых 8 будет наибольшим. +208

Известно, что в 6А и 6Б учатся на 15 человек больше, чем в 6В и 6Г. При этом в 6Д и 6Т на 8 учеников больше, чем в 6А и 6В. Следовательно, в 6А больше учеников, чем в 6Д, в 6Т больше учеников, чем в 6В, а сумма этих разностей равна 7 ( $15-8=7$ ). Это невозможно, т.к. 8-чёрное число, а 7-чёрное. +208

Ответ: такого не может быть.

68

$$\begin{aligned} A+B &= B+Г+15 \\ B+Г &= A+B+8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A-Г &= Г-A+7 \\ 2A-2Г &= 7 \\ A-Г &= \frac{7}{2} \text{ - невозможно} \end{aligned}$$

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ.

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	3	8	9	9	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Миранов

Имя Андрей

Отчество Алексеевич

Дата рождения 21.06.2006 Класс 6

ОУ, местоположение МБОУ Лицей № 8, г. Красноярск, Кружская ЮВ.

Предмет математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 10.03.2019.

Номер телефона 89832066503 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Вариант № 1

И	А	О	О	О	О	З	8	9	9	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) Бельчонок проспал 3 части. С 17 января до 4-ого февраля прошло 18 дней:

1	2	3	4	5	$\Sigma$
20	20	20	6	0	66

300

 $18 \text{ д} : 3 \text{ ч} = 6 \text{ дней} - 1 \text{ часть}$ 

Так как бельчонок лёг спать в пятницу 17 января и проспал одну часть до среды, а часть - это 6 дней:

 $17 \text{ д} + 6 \text{ д} = 23 \text{ д}$  проснулся бельчонок в среду.

23 января проснулся бельчонок (среда). Потом он заснул и проспал в два раза дальше (2 части). От 23 января до 4-ого февраля 12 дней, а 12 дней - это 2 части:

 ~~$12 : 2 = 6$~~   $12 : 6 \text{ д} = 2 \text{ ч}$  проспал бельчонок с 23-его <sup>января</sup> по 4-ое февраля.

 $2 \text{ ч} + 1 \text{ ч} = 3 \text{ ч}$  всего проспал бельчонок.

Раз 23 января - это среда, то нужно прибавить 12 дней и посмотреть какой день падает 4-ое февраля. Мы знаем, что неделя - 7 дней. Посчитаем, сколько недель в 12 днях.

 $12 \text{ д} : 7 \text{ д} = 1 \text{ (ост. 5)}$ 

12 дней - это 1 неделя и 5 дней.

+205

Ответ: 4-ое февраля, день рождения бельчонка - понедельник.

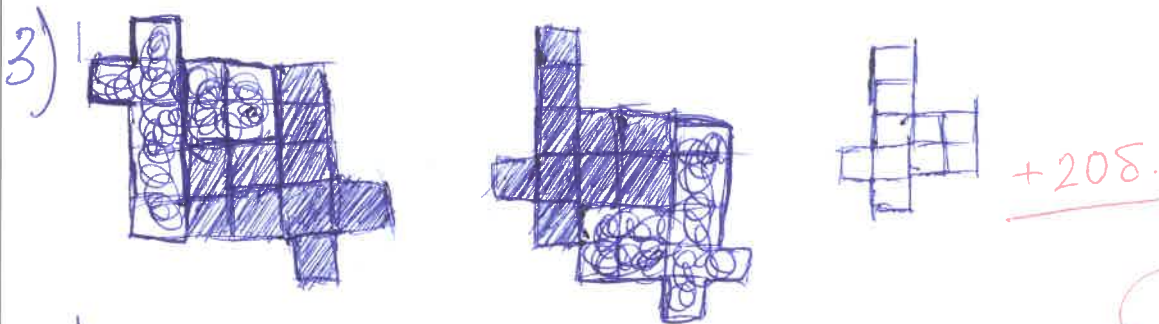
2) Нужно найти следующее, то есть самое близкое число, большее, чем число 679854, состоящее также из 6-ти последовательных чисел. Если оставить 679000, но поменять первые три разряда, то число будет меньше: 679584, или 679548, 679458, 679485, 679845. Значит нужно менять разряды тысяч. Следующее число тысяч десятков после 6790<sup>тыс</sup> это число 680.000, но так как нужно в последовательных числах

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

сем, а от нуля до 8-ми-8-ми, подбираем нужное число. 681000, а от 8-7-ми, нужно в 682000 - 7-ми значное число поумиши, если запишем числа от 2 до 8.

683000 - подходит. Осталось подобрать сотни, десятки и единицы. Цифры, оставшиеся от 3 до 8 - 4, 5, 7. Расставим так, чтобы получилось <sup>меньшее</sup> наибольшее число. (754).  
457.

Ответ: 683457. +205.



4) в А и в Б класса самое большое. Если взять А и В классы, то никак не может быть, что в них на 8 человек меньше, чем в Б и Г, т.к.  $15 + 8 = 23$  (нечёт.) никак не разделить на 4-ре класса. <sup>исполнатио</sup> почему?

$$6A + 6B = 6B + 6Г + 15$$

$$6B + 6Г = 6A + 6B + 8$$

$$\cancel{6A} + 6B + 6B + \cancel{6Г} =$$

$$= 6B + \cancel{6A} + \cancel{6Г} + 6B + 23$$

$$2 \cdot 6B = 2 \cdot 6B + 23$$

Ответ: такая не може быть.

5)



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	3	8	8	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Кожина

Имя Софья

Отчество Андреевна

Дата рождения 06.02.2006 Класс 6

ОУ, местоположение г. Красноярск МАОУ Лицей №7

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

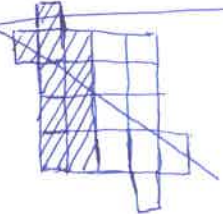


Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 10 03 2019

Номер телефона +79659051440 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

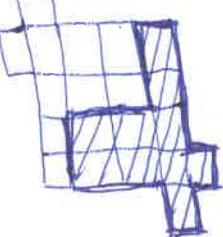


ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. Если бельчонок уснул 17-го января, а проснулся 4-го февраля, то он проспал 18 дней. Так как он проснулся в среду, а потом проспал в 2 раза дольше нужно разделить 18 на 3.  $18:3=6$  (д.) — проспал бельчонок до среды. Значит среда была 23-го января, а 4 февраля — понедельник. Ответ: день рождения бельчонка приходится на понедельник. +20б.

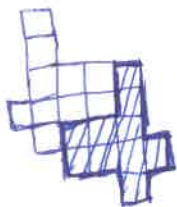
2.  часть с  равна части с 

1	2	3	4	5	Σ
20	0	20	2	20	62

30б

3.  часть с  = часть с 

+20б



5.

13	-3	0	13	-3
-3	0	13	-3	0
0	13	-3	0	13
13	-3	0	13	-3
-3	0	13	-3	0

+20б

- a) 7
- b) 11

2. 683544 683457 ?! 0б только неверный ответ!

4. Нет, не может. 2б Верный ответ!

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ  
Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	6	2	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № I

Фамилия Шкурова [Полина]

Имя Полина

Отчество Алексеевна

Дата рождения 24.04.2006 Класс 6.А

ОУ, местоположение г. Красноярск, ЖМЖ-И

Предмет Математика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 89059968353 Подпись [Подпись]

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



51

Ответ: День Рождения Бельчонок приходится на Понедельник, так как всего он стал 18 дней, в первой раз он стал в среду, он просидел 23 отбыва (в среду), пропустив этот же день недели.

+200

52

Ответ: 683457 так как изменив первое 4 цифры с нуля мы не получим числа больше чем 679854 и в последовательности цифрами, поэтому меньше 2 цифры, как больше, что бы что было меньше меньше цифра в порядке возрастания.

+200

55

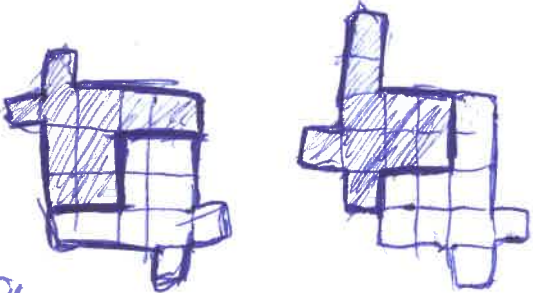
Ответ: а) 9, б) 14.

!	2	3	4	5	Σ	300
20	20	20	20	0	80	

⊖ решение! 00. неверное:

Так как не можем  $\square$  сеторе, следуя этому их сумма 40, оставшихся 13 не можем имеют сумму 37, рассмотрим цифра и возрастание.

53



+200

54

Ответ: нет, такое не возможно так как, чтобы получить разницу 8, нужно либо 2 четных, либо 2 нечетных, а в конце всегда, при перемене слагаемых, мы получаем четное и нечетное, при их разнице мы можем получить только нечетное число.

+200

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КГЭУ

М	А	0	0	0	0	5	1	7	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Латипова

Имя Алия

Отчество Алмазовна

Дата рождения 06.07.2006 Класс 6

ОУ, местоположение школа №16 г. Казань

Предмет Математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 10.03.19

Номер телефона +7-917-298-6977 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

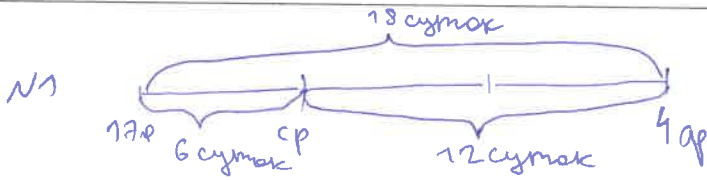
# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 0 5 1 7 8 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ	(30)
20	20	20	6	0	66	

Сначала надо написать все дни в которых бельчонок спит

- 1) 17
- 2) 18
- 3) 19
- 4) 20
- 5) 21
- 6) 22
- 7) 23 - сп
- 8) 24 - чт
- 9) 25 - пят
- 10) 26 - сб
- 11) 27 - вс
- 12) 28 - пн
- 13) 29 - вт
- 14) 30 - ср
- 15) 31 - чт
- 16) 1 - пят
- 17) 2 - сб
- 18) 3 - вс
- 19) 4 - пн

23 января бельчонок спит 6 суток значит это среда

Если 23 января среда то 24 января это чт, а 25 января пятница

Продолжив неделю можно понять что 4 фев - это понедельник

+208

Ответ: день рождения бельчонка в понедельник

№2 Что бы найти число которое больше 679 854 и в котором есть 6 последовательных цифр надо переписать числа которые больше 679 854

679 854 (последняя цифра должна быть больше 4, но в первых пяти цифрах уже есть все цифры больше 4)

~~679 860 (не считаем на значение последней цифры)~~

679 870

679 860 (значение последней цифры не важно так как здесь в первых пяти числах повторяется число 6)

Продолжение на листе 2

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	0	5	1	7	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2  $\begin{matrix} 679860 \\ \underline{679870} \\ 679880 \\ \underline{679890} \\ 879900 \end{matrix}$

(Начиная на месте 1) значение последней цифры (в числе 679900 значение последних двух цифр) не возможно, так как уже есть две повторившихся цифры)

$680000$  — в этом числе надо заменить нули на цифры чтобы использовать последовательные числа

9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1  
0

цифра 8 и 6 обязательно должны входить в последовательность

Что бы число получилось как можно меньше надо использовать как можно меньшие ~~цифры~~ меньшие числа.

68 . . .

Что бы число получилось как можно меньше надо в порядке <sup>поменьше</sup> ставить ~~последующие~~ числа и в конце поменьше.

683457

+208

Ответ: 683457 — это число следующее за числом 679854 в записи которой используются все последовательности из 6 ~~чисел~~ цифр

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

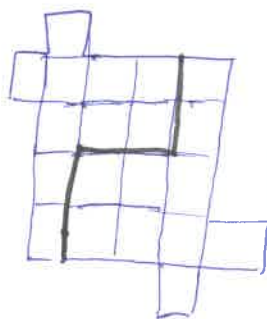
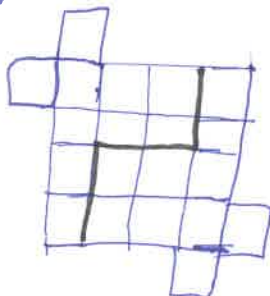
М А 0 0 0 0 5 1 7 8 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№3



+208

№4 Допустим  $6B = 6\Gamma$

Значит

$$A + B = 2B + 15$$

$$A + B + 8 = B + B$$

и

$$A + B = 2A + 8$$

$$2A + 8 = 2B + 15$$

$$=$$

$$2A = 2B + 7$$

$$A = B + 3,5$$

Допустим  $B = 1$

Значит  $\Gamma = 1, A = 4,5, B = 12,5$

$$4,5 + 12,5 = 17 = 1 + 1 = 15 = 17$$

$$4,5 + 1 + 8 = 13,5 = 12,5 + 1 = 13,5$$

Но не может быть не целое число детей

Ответ: такое не могло быть

решение в частном случае!

68



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КТЭУ

Адрес площадки проведения

М	А	0	0	0	0	4	1	4	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Богданов

Имя Мустафа

Отчество Искандерович

Дата рождения 01.03.2006

Класс 6

ОУ, местоположение МАОУ "ООШ №30" г. Казань

Предмет математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона +7 917 854 55 22

Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

Вариант № 1

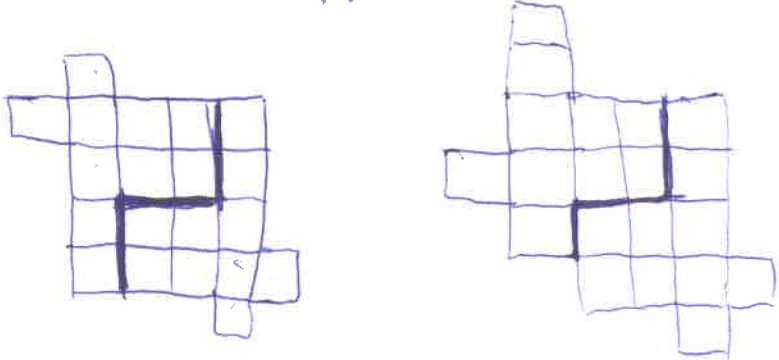
М А О О О О Ч 1 Ч 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N3



20 клеток. Если на две части, то по 10 клеток в каждой фигуре.  
+20

N2

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	2	0	62

30

Ответ: 683457. Потому что, если мы используем те же числа, у нас не получится. Следующее число будет 769854. Это не правильный ответ. Ок (я его получил так: числа пять и четыре мы не трогаем, потому что получится число меньше. Числа 8 и 9 не трогаем, потому что будет большее число. Остались 6 и 7. Меняем и получаем число, но не лучше.)

+20

Поэтому меняем числа. 5678910 не можем. Поэтому берём 345678. Первой ставим 6. Чтобы было максимально близко. Второй ставим 8 (потому что это самое большое число. Если поставим 7, то след. число должна быть 9, но у нас её нет.) Третью ставим самое маленькое число по порядку. 3457. Получается 683457. С другими последовательными числами не получится, потому что там нет восьмёрки (234567).

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 0 4 1 4 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1

Ответ: понедельник

Раз он спал 18 дней. (от 17 января до 4 февраля; 18 дней) и проснулся в среду, 4

потом спал в два раза больше, значит 18 надо делить на 3.  $(x + x \cdot 2 = 18)$   $18 : 3 = 6$ . После

17 января он проспал шесть дней, проснулся в среду и заснул. Ещё спать 12 дней.

Четверг - 11 дней (через неделю) четверг - 4 дня,

Пятница - 3 дня, суб. - 2 дня, вос. - 1 день, пен. - +208 проспался - 4 февр.

№4

Ответ: не можно быть  
Объяснить не могу.

28

только ответ!

№5

не успел

- 08

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КГЭУ

Адрес площадки проведения

М	А	0	0	0	0	4	1	1	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Доши

Имя Полчина

Отчество Анатолевна

Дата рождения 20.06.2006 Класс 6

ОУ, местоположение МАОУ Лицей №3, г. Чебоксары

Предмет Математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона \_\_\_\_\_ Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

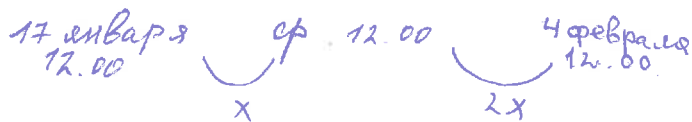
Вариант № 1

М А О О О О Ч 1 1 3 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Пусть с 17 января в 12.00 до среды 1 февраля в 12.00 бельчонок спал  $x$  часов.



1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	2	82

Всего Бельчонок спал  $(31 - 17 + 4) \cdot 18$  дней.

308

$$x = 18 : 3$$

$x = 6$  (8ч) - до ср. 12.00 спал бельчонок

ЧТ ПСБ ВС ПН ВТ СР  
17 января 23 января

12.00 ↓  
23 января (ср.) + 11 дней 12.00 = 4 февраля (пн) 12.00

+208

Ответ: день рождения бельчонка приходится на понедельник.

W2

Каждый вариант последовательных цифр: 4-9

3-8

2-7

1-6

0-5

невозможно т.к. даже если 5 цифр, то число будет < 678854

Для всех возможных вариантов выберем наименьшее число, большее 678854.

2-7 - если 0 цифра ~~только~~ 678... < 678854 - не подходит

↓  
723456

3-8 - если 6 цифра ~~только~~ 678... < 678854 - не подходит

683457

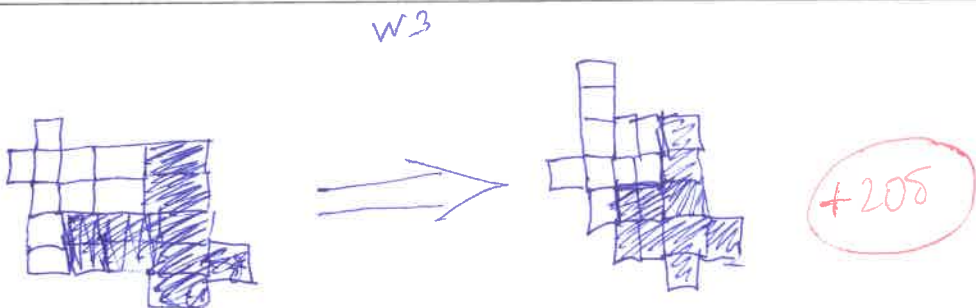
4-9 - если 6, 7, то получится число ≤ 678854 - не подх.  
то 6845678 6845679

683457 - наименьшее из наименьших вариантов

Ответ: следующее число 683457

+208

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Пусть  $a$  и  $r$  - в 6А,  $b$  и  $r$  - в 6Б,  $v$  и  $r$  - в 6В,  $z$  - в 6Г.  
 $a + b = v + r + 15$   
 $a + v + r = b + r$

$$2a + b + r = 2r + b + 15$$

$$2a = 2r + 15$$

$$a = r + 7,5$$

не может быть на  $r$  больше и еще кон уменьше больше - невозможно

+200

$$a + v + r = b + r$$

$$r + 3,5 + v + r = b + r$$

$$v + 11,5 = b$$

$$b = v + 11,5$$

Ответ: не может быть.

$$a + r + 3,5 + b = v + r + 15$$

$$3,5 + b = v + 15$$

$$b = v + 11,5$$

$$a + b = v + r + 15$$

$$a + v + r = b + r$$

$$a = b + r - v - r$$

$$a + b + r = b + r$$

$$v + r + 15 = 2b + r - v - r$$

$$2v + r + 15 = 2b + r - 8$$

$$2v + 15 = 2b - 8$$

$$2v = 2b - 23$$

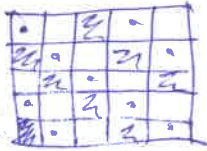
$$v = b - 11,5$$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 0 4 1 1 3 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



WS  
 $z - 8 - x_{\text{min}}$   
 $\square - 8 - y_{\text{min}}$   
 $\bullet - 8 - z_{\text{min}}$

$x + y + z = 10$   
 1 4 5

$45 + 32 + 8 = \text{нет}$

$40 + 32 + 8 = \text{нет}$

2 3 5

$45 + 24 + 16 = \text{нет}$

$27 + 10 + 16 = \text{нет}$

$78 + 24 + 20 = \text{нет}$

3 3 4

~~24~~  
~~24 + 24~~  
~~24 + 24~~

28. *уже рассмотрено  
3 шара и подбор.*

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КГЭУ

Адрес площадки проведения

М	А	0	0	0	0	4	6	6	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Андреев

Имя Роман

Отчество Андреевич

Дата рождения 29.02.2006

Класс 6

ОУ, местоположение МАОУ «Лицей №3» г. Чебоксары

Предмет Математика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 8919655-61-90

Подпись [подпись]

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О О Ч Б Б Ч 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1

Решение  
№1

Пусть  $x$  дн. — от 17 января до среды, то  $2x$  дн. — от среды до 4-го февраля. Так как кол-во дней от 17 янв. до 4-го февраля составит  $x+2x$ , то составим и решим уравнение:

$$x+2x=(31-17)+4$$

$$3x=14+4$$

$$3x=18$$

$$x=\frac{18}{3}$$

$$x=6$$

+208

Пояснение: 31 — число дней в январе.

i	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	0	80

30 ✓

Значит, от 17 января до среды 6 дней, то от среды до 4-го февраля:  $6 \cdot 2 = 12$  дней.

Теперь подробно рассмотрим эти 12 дней по дням недели:

Ср → Чт → Пт → Сб → Вс → Пн → Вт → Ср → Чт → Пт → Сб → Вс → Пн

04.02.

Рассмотрев эти дни, мы увидим, что 4 февраля является понедельником.

Ответ: на понедельник.

№3



№4

+208

Для решения обозначим классы их буквами и составим уравнение:

$$\begin{cases} A+B=B+\Gamma+15 \\ A+B+8=B+\Gamma \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A+B-B-\Gamma=15 \\ B+\Gamma-A-B=8 \end{cases}$$

$$A+B-B-\Gamma+B+\Gamma-A-B=23$$

$$2B-2B=23$$

$$2(B-B)=23$$

$$B-B=\frac{23}{2}$$

$$B-B=11,5$$

+208

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	0	4	6	6	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Из условия вышло, что разность между 6Б и 6В составляет 11,5 усека, что не может быть

Ответ: не могло.

№2

Для начала найдем цифру 9 как:

$$679854 \rightarrow 673854$$

Далее меняем вторую цифру с четвертой:

$$673854 \rightarrow 683754$$

Следующим шагом ставим все цифры, кроме двух первых в порядке возрастания и получаем наше число:

$$683754 \rightarrow \boxed{683457}$$

Ответ: число 683457

+208



## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ  
Площадка проведения (город, ОУ)

И	А	0	0	0	0	3	6	7	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Мулюкина

Имя Анастасия

Отчество Юрьевна

Дата рождения 21.11.2005 Класс 6

ОУ, местоположение г. Красноярск, КТБОУ КМЖГ-И

Предмет МАТЕМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 10.03.2019

Номер телефона 89504128105 Подпись 

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) Нарисуем таблицу дней

ср. ч. п. с в н в с ч п с в н																	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3

17 и 18 по 2 дня. Получается она стала 18 дней.  $18 : 3$  (до пробуждения в среду, 2 ночи среды) = 6 (дн.) - до среды. Получается и это будет 23 янв. - ср. Подпишем оставшиеся дни, и получим что 4 февраля понедельник.

Ответ: понедельник

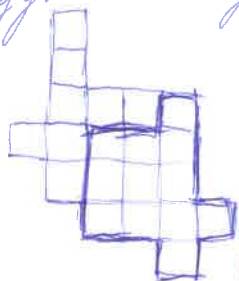
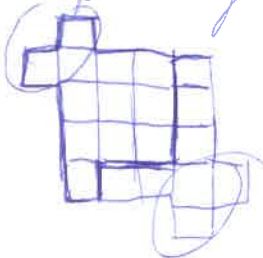
+208

2) 679854 9 - большое число и следующее большее будет 68.... Значит цифры будут такие 345678 и составим наименьшее следующее 683457 по порядку возвр. (6 и 8 стоят на месте)

Ответ: 683457

+208

3) 2 око видны и можно найти 2 фигуры которые совпадут со следующей в фигурой



1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	6	0	66

+208

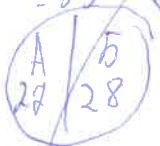
301

4) Ответ: можно не брать

Например ~~а А=27 б В=28 в В=18 г Г=22~~  $A=B$   $B < Г$   
на 8

Решение

$= 55 - 15 = 40$



+15



-8



$50 - 35 =$

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4) Ответ: кельза

Пример:  $A+B=55$      $\Gamma+B=40$

Подбор:  $\rightarrow$  39 это 6 баллов чел. = чет

27/28	20/20	27/20	28/20 = 1	28/17	27/23 = 5
	27/19	28/21 = 3	26/17	29/23 = 9	
	27/18	28/22 = 5	29/17	26/23 = 3	
	27/7	28/27 = 7			

Постоянно келет, а надо 8, поэтому кельза

5)



Кельза вычеркиваем и получаем 13 свободных клеток 8

$10 \cdot 4 = 40$

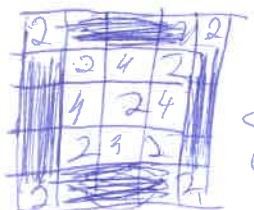
~~40~~  $40 = 37$  и получаем все 13 свободных клеток в сумме 37 и на их место можно поставить любые цифры и числа например



а) 4

б)  $8 + 25 = 33$

или



а) 8

б)  $2 \cdot 9 = 18$

⊖ неверно почито условие!

Ответ: а) любое число (но при прав. + должно быть прав. ответ) (например 4)  
 б) любое число (например 33 или 18)

## Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ангарский лицей №2

Площадка проведения (город, ОУ)

М	А	0	0	0	0	5	6	9	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № \_\_\_\_\_

Фамилия Крушов

Имя Игорь

Отчество Владиславович

Дата рождения 23.08.2006 Класс 6

ОУ, местоположение СОШ №10

Предмет Математика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 02.03.2019.

Номер телефона 8902-765-7036 Подпись \_\_\_\_\_

**ИНСТРУКЦИЯ.** Впишите свою фамилию, имя и отчество печатными буквами, дату рождения, класс, наименование образовательного учреждения и адрес местоположения, название предмета, этап олимпиады, общее количество листов, на которых выполнена работа, дату выполнения работы, контактный телефон.

### Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А 0 0 0 0 5 6 9 3 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) В январе 31 день.  
 $31 - 14 + 4 = 14 + 4 = 18$  (дней) с 14 января до  
 до 4-го февраля.

Пусть до полудня среды прошло  $x$  дней.  
 Составим уравнение:

$$2x + x = 18$$

$$3x = 18$$

$$x = 18 : 3$$

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	0	80

(30)

$$x = 6 \text{ (дней)}$$

$$18 - 6 = 12 \text{ (дней)}$$

$$12 - 4 = 8 \text{ (дней)}$$

Ср → Ч → Пн → Сб → Вс → Пн

Ответ: в Понедельник.

+ 208

2) 5 7 9 8 6 4 (я пытаюсь увеличить числа, так чтобы  
 не изменились предыдущие)  
 $+4 - 4$        $+8 - 4$   
 $+6 - 4$        $+9 - 4$   
 $+4 - 0 \Rightarrow$  увелич. получаем 58000

Берём минимальные числа в чисел до 8 = {8, 7, 6, 5, 4, 3}

Составляем их (конкретно все без 8 и 5) после 58.  
 по возрастанию.  
 Получаем 58 3464.

Ответ: 58 3464. + 208.

3)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

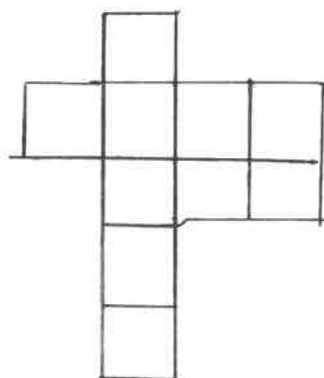
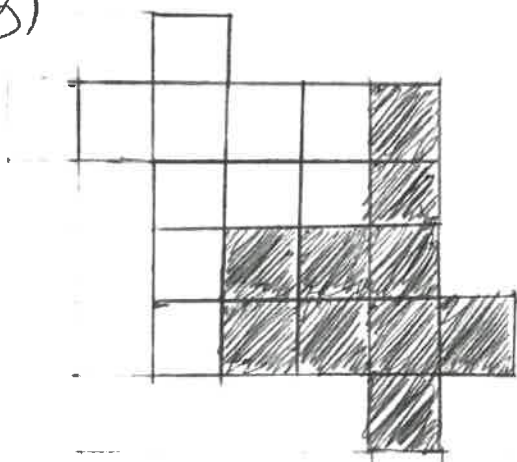
М А Д О О О 5 6 9 3 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

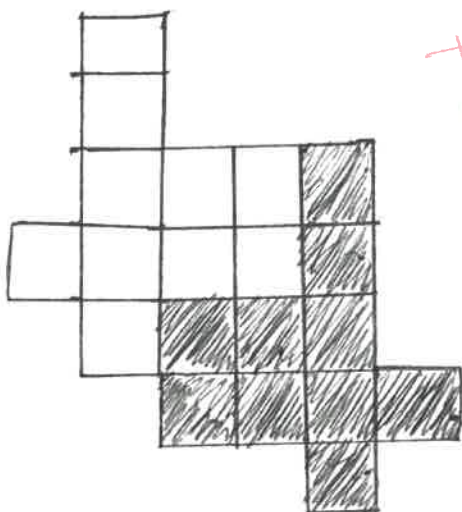
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



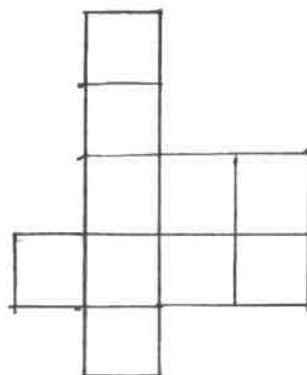
3)



11



+ 205.



4)	6A	6B	6B	6Г
	a чел.	b чел.	c чел.	d чел.
	по чел.			

$a + b = c + d + 14$  — наименьшее равенств

$a + c + 10 = b + d$

$2a + b + c = c + d + b + 14$

$2a + b + c = c + 2d + b + 4$

$2a = 2d + 4$

$a = d + 2$ , но это невоз., т.к. в

классе не может быть половиной человека.

+ 208

| - 10

| - (c + d)

| : 2



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М	А	0	0	0	0	5	6	9	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5) Всего на рисунке 4 фигуры вида .

$$77 - 4 \cdot 10 = 34$$

$$9 \square + 4 \square = 34$$

$$\square = 3 \Rightarrow 4 \square = 10 \Rightarrow \square = 2,5; a \cdot 12 \cdot b = 3 \frac{1}{3} \cdot 12$$

1 случай

$$a) 3 \cdot 4 = 12 \Rightarrow \text{Ответ: } 12$$

$$b) 3 \cdot 9 = 27 \Rightarrow \text{Ответ: } 27$$

2 случай

$$a) \square = 1 \Rightarrow 4 \square = 28 \Rightarrow \square = 7 \Rightarrow$$

$$a) 4 \cdot 1 = 4 \Rightarrow \text{Ответ: } 4$$

$$b) 9 \cdot 1 = 9 \Rightarrow \text{Ответ: } 9$$

( ) 08 решение неверное.

сумма = 12

3	4	3	1
3	4	4	3
4	7	4	4
3	4	4	3
4	9	4	3

сумма чисел:

$$12 + 15 + 23 + 15 + 12 = 77$$