

### Информатика. 4 класс

Шифр	ФИО	Итого балл	Статус
ИН0002270026	Луппов Владислав Викторович	85	Победитель
ИН0002046526	Сайфуллина Адель Ренатовна	83	Победитель
ИН0002832526	Гапоненко Руслан Сергеевич	83	Победитель
ИН0002960926	Олейник Егор Никитич	82	Победитель
ИН0002020026	Кириченко Арсений Романович	80	Победитель
ИН0002298226	Медведев Николай Сергеевич	80	Победитель
ИН0002335826	Тимошенко Сергей Алексеевич	77	Победитель
ИН0002435126	Кулаков Сергей Сергеевич	75	Победитель
ИН0002587926	Сафронов Федор Иванович	70	Победитель
ИН0002173826	Питерский Марк Ильич	65	Победитель
ИН0002648326	Буравлев Андрей Вадимович	65	Победитель
ИН0002402226	Шармаев Юрий Григорьевич	60	Призёр II степени
ИН0002595726	Мещеряков Михаил Дмитриевич	60	Призёр II степени
ИН0002850126	Юсина Софья Валентиновна	60	Призёр II степени
ИН0002902626	Панкратов Александр Иванович	60	Призёр II степени
ИН0001991926	Руфкин Николай Иванович	55	Призёр II степени
ИН0002136326	Рахманов Александр Романович	55	Призёр II степени
ИН0002163526	Рыбаков Никита Борисович	55	Призёр II степени
ИН0002558326	Игнатьев Никита Валерьевич	55	Призёр II степени
ИН0002928426	Истратова Екатерина Михайловна	55	Призёр II степени
ИН0003051726	Ревин Артём Александрович	55	Призёр II степени
ИН0002028626	Каримова Полина Артуровна	52	Призёр II степени
ИН0002839326	Чуксина Кира Олеговна	52	Призёр II степени
ИН0002094826	Селиванова Алиса Витальевна	50	Призёр III степени
ИН0002209126	Кулоразова Варвара Андреевна	50	Призёр III степени
ИН0002386726	Трофименков Кирилл Иванович	50	Призёр III степени
ИН0002443426	Турова Ирина Игоревна	50	Призёр III степени
ИН0002478126	Попов Максим Константинович	50	Призёр III степени
ИН0002485926	Ванюшкин Грант Иванович	50	Призёр III степени
ИН0002585726	Ермеев Артём Маратович	50	Призёр III степени
ИН0002837526	Дербенева Ирина Сергеевна	50	Призёр III степени
ИН0002031326	Кирсанов Александр Андреевич	49	Призёр III степени
ИН0002806626	Ковалева Екатерина Дмитриевна	47	Призёр III степени
ИН0001999726	Яшкин Руслан Алексеевич	45	Призёр III степени
ИН0002003626	Алексанин Иван Дмитриевич	45	Призёр III степени
ИН0002016826	Конева Варвара Денисовна	45	Призёр III степени
ИН0002037526	Афанасьев Марк Дмитриевич	45	Призёр III степени
ИН0002150426	Алгушаева Айлина Айнуровна	45	Призёр III степени
ИН0002195726	Еженков Николай Владимирович	45	Призёр III степени
ИН0002223226	Сыщиков Виктор Алексеевич	45	Призёр III степени
ИН0002251126	Дедик Тимофей Антонович	45	Призёр III степени

ИН0002348826	Амиров Тимофей Альфредович	45	Призёр III степени
ИН0002610126	Николаев Кирилл Павлович	45	Призёр III степени
ИН0002924126	Андреева Александра Сергеевна	45	Призёр III степени
ИН0002991526	Семенов Сергей Сергеевич	45	Призёр III степени
ИН0003033926	Серёдкин Артём Николаевич	45	Призёр III степени

\*Сканы работ размещены по возрастанию шифра

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О 1 9 9 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

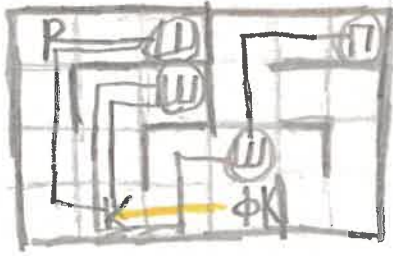
1	2	3	4	5	6	Σ
0	15	0	15	25		55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



√5  
 вправо  
 вправо  
 отсканируй  
 влево  
 влево  
 вниз  
 вниз  
 вниз  
 вправо  
 вверх  
 вверх  
 вправо  
 отсканируй  
 влево  
 вниз  
 вниз  
 вправо  
 вверх  
 вправо  
 отсканируй  
 вверх  
 вверх  
 вправо  
 вправо



- ПУТЬ КОРОБКИ
- ПУТЬ РОБОТА
- Ш - ОТСКАН, ШТРИХКОЧ
- ФК - КОРОБ. НА ФИНИШЕ
- Р - РОБОТ ПРИЕХАЛ

ЛЧ  
 Посмотрим на Бобрёнка и Бельчонка. Бобрёнок говорит, что выиграл меньше всех игр. То есть, он говорит, что занял последнее место. Но Бельчонок говорит, что занял последнее место. Значит, Бобрёнок или Бельчонок выиграли. Тогда Лисёнок и ёжонек сказали правду и врать не мог ни один. Ёжонек точно говорит правду, и он сказал, что победил в большинстве игр. То есть, занял первое место. И он точно говорит правду. Получается, у ёжонка точно I место. А дальше картина однозначно не восстанавливается. Лисёнок точно говорит правду, и тогда он занял II или III место. Бельчонок или Бобрёнок врут, и один из них занял последнее место, а другой II или III. Точно мы ничего про них не знаем. Ответ: I место точно занял

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О Р Р Р 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



ежонок, картина одно-значно не восстановится, пример расстановки: I место - ежонок, II место - м-сёнок, III место - бобрёнок, IV место - бельчонок.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\sqrt{2}$

Составим два уравнения:

$$3x + (3 + 2) = (5 + x) + 6 = 2x + 6 + (y + y)$$

$$3x + 5 = x + 11 = 2x + 6 + 2y$$

$$2x + 5 = 11 = x + 6 + 2y$$

$$2x = 6 = x + 1 + 2y$$

$$2x = 6$$

$$x = 6 : 2$$

$x = 3$  - и я докажу, что это единственный вариант

$$(3x + 2x + x) + 2 + y = (5 + 3 + 6 + y) + y$$

$$6x + 2 + y = 20 + x + y$$

$$6x + 2 = 20$$

$$6x = 20 - 2$$

$$6x = 18$$

$$x = 18 : 6$$

$x = 3$  - и я докажу, что это единственный вариант

Когда выбираем уравнение и находим  $y$ :

$$(3 \cdot 3 + 2 \cdot 3 + 1 \cdot 3 + 2) + y = (5 + 3 + 6 + 6) + y$$

$$20 + y = 20 + y$$

Выбираем другое уравнение:

$$(3 \cdot 3 + 3 + 2) = (5 + 3 + 6) = (2 \cdot 3 + 6) + (y + y)$$

$$14 = 14 = 12 + 2y$$

$$14 - 12 = 14 - 12 = 2y$$

$$2 = 2 = 2y$$

$$2y = 2$$

$$y = 2 : 2$$

$$y = 1, \text{ и}$$

это единственный вариант

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 9 9 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ:  $y=1, x=3$

~~$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$~~

~~$S(P(a, b, b)) = 1222221$~~

$S(P(b, c, c)) = 1555554$  чётное

$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 = 120960 : 3 = 40320$  LAME  
 $2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 = 423072 : 3 = 141024$   
 $(2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32) \cdot 1536 \cdot 10752 \cdot 105768$

~~$10752 \cdot 105768 \cdot 4 = 3072$~~

$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4$   
 $ч \cdot н \cdot ч \cdot ч \cdot ч \cdot н \cdot ч = ч : 3 = ч$   
 $ч - \text{чётное} \quad н - \text{нечётное} \quad н = ч$

$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4$   
 $ч \cdot н \cdot ч \cdot ч \cdot ч \cdot н \cdot ч = ч : 3 = ч$   
 $ч : н = ч$

$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$   
 $ч \cdot н = ч \quad ч \cdot н \cdot ч \cdot ч \cdot н \cdot н \cdot ч = ч : 3 = ч$   
 $н \cdot ч = ч \quad ч : ч = ч \quad ч : н = ч$

$ч \cdot н \cdot ч \cdot ч \cdot н \cdot н \cdot ч = ч : 3 = ч$

$ч \cdot н \cdot ч \cdot ч \cdot н \cdot н \cdot ч = ч : 3 = ч$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 1

Ц И О О О 1 9 9 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 = 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$

А дальше все варианты аналогичны кроме:

$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$   
 $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 4 \cdot 4$

Ответ: все варианты подходят

√1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И 0 0 0 1 9 9 9 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№5  
 Верх  
 Верх  
 Отсканируй  
 Вниз  
 Вниз  
 Вправо  
 Вправо  
 Верх  
 Влево  
 Верх  
 Отсканируй  
 Вниз  
 Вправо  
 Вниз  
 Вправо  
 Верх  
 Влево  
 Верх  
 Отсканируй  
 Влево  
 Влево  
 Верх  
 Верх  
 Читает думку  
 24

1	2	3	4	5	6	Σ
5	10	×	5	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

Если начал Волшебник, то он был ~~и~~ либо первым, либо последним, а Гыцарь, Эльф и Тном не ~~были~~ <sup>могли</sup> то на послед ~~последне~~ ~~конец~~ были двое двоим.  
 Если начал Гыцарь то все было ~~было~~. На первом Эльф, а на последнем Тном, а Волшебник либо на втором, либо на третьем. А если начал Тном то на первом Эльф, на последнем Гыцарь, а Волшебник на вт. или на третьем.. А если начал Эльф то никого не было на первом.  
 Значит начал либо тном, либо Гыцарь.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О 1 9 9 9 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться должно то, что записано с той стороны листа, в каком случае



N2  
 Я решил эту задачу подбором. Сначала я понял что числа  $x$  и  $y$  не могут быть больше трех, потому, что там есть  $3y$  и  $3x$ , а если  $3$  умножить на  $4$  то будет больше  $12 > 10$  значит  $x$  и  $y$  не больше трех.  
 Я взял  $x=1, 3x+4+1=11$ ,  $a=1, y=3$ , в первом столбце  $3y+3+x=14$ , во втором столбце  $5+y+3x=11$  значит условие не работает. Дальше я взял  $y=3, x=2$ , в первом столбце  $3y+3+x=14$ , во втором столбце  $5+y+3x=14$  и в третьем  $3x+4+1=14$  первое условие верное. Я проверил второе условие и получил  $y$  некётных  $2x$ , а  $y$   $11$ . После этого я  $+$  подбирал другие решения и не нашёл. Значит второе условие <sup>по</sup> не должно быть.

N1  
 $b=5$  потому, что  $S(p(b-2, b-2, b-2)) = 333333$   
 За  $5-2=3$ . Если  $a=2$  ~~потому что~~ Если  $S(p(1, 1, 1)) = 1111$  значит во всех примерах не будет сложения, а если не будет сложения то мы не получим семи значное число значит задача нерешается.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	ц	о	о	о	2	о	о	3	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задание 5

- В П РАВО
- В П РАВО
- О т с к а н и р у й
- В Л Е В О
- В Л Е В О
- В Н И З
- В Н И З
- В Н И З
- В П РАВО
- В В Е Р Х
- В В Е Р Х
- В П РАВО
- О т с к а н и р у й
- В Л Е В О
- В Н И З
- В Н И З
- В П РАВО
- В В Е Р Х
- В П РАВО
- В В Е Р Х
- В П РАВО
- В П РАВО

← Отсканируй

1	2	3	4	5	6	Σ
x	15	5	x	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 2

Сумма чисел в 1 и 2 без x равна 5 а во 2 11 без x. В 1 столбце 2 x больше  
 $11 - 5 = 6$     $6 = 2x$     $6 : 2 = 3$   
 $x = 3$     $3 \cdot 3 = 9$     $3x = 9$     $1x = 3$   
 = 3. В 1 столбце сумма = 14 а во 2 равна 14.  $2x = 6$  значит в 3  $6 + 6 + y \cdot 2$     $6 + 6 = 12$   
 А во всех столбцах 14.  $(14 - 12) : 2 = 1$     $y = 1$

Пример:

9 <sub>1</sub>	5 <sub>2</sub>	6 <sub>3</sub>
3 <sub>x</sub>	3 <sub>y</sub>	6 + 1 <sub>y</sub>
2 <sub>z</sub>	6 <sub>z</sub>	1 <sub>z</sub> 5

Сумма в четных =  $5 + 6 + 1 + 6 + 3 = 21$   
 А в не четных =  $9 + 6 + 1 + 2 + 3 = 21$   
 $21 = 21$   
 $x = 3$     $y = 1$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	З	О	О	З	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4

	1м.	2м.	3м.	4м.
Л	X	?	?	X
Бел	X	?	?	X
Е	✓	X	X	X
Боб	X	X	X	✓

Если лжёт ~~дисё~~  
БЕЛЬЧОНОК

? - ОПРЕДЕЛИТЬ НЕВОЗМОЖНО

Например:

Е - 1

Бел - 2

Л - 3

Боб - 4

Задача 3

Если число умножалось на 6 получается на 6 и тем более на 3

когда 1 возведение в степень вариантов  $6+5+4+3+2+1=21$  вариант

а вариантов 2 возведений в степень 2 на  $2 \times 5$  10 других степеней  $5 \times 2$  и с 5 суммируем с 2 суммируем

$$21 + 21 = 42$$

ответ: 42 варианта

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





# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И К О О О 2 0 2 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	10	15	25		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



✓ 5

вверх  
 вверх  
 отсканируй  
 вниз  
 вниз  
 вправо  
 вправо  
 вверх  
 влево  
 вверх  
 отсканируй  
 вниз  
 вправо  
 вниз  
 вправо  
 вверх  
 вверх  
 влево  
 вверх  
 отсканируй  
 влево  
 влево  
 вверх  
 вверх

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Ц К О О О 2 0 2 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



✓ 2 Говорится, что числа на четн. номерах в сумме дают столько же, сколько сумма чисел на чет. позициях.

Следовательно, составим уравнение:

$$3y + 3x + y + x + 1 = 3 + 5 + 7 + 3x$$

$$4y + 4x + 1 = 15 + 3x$$

$$4y + x + 1 = 15$$

$$4y + x = 14$$

- Рассмотрим все варианты:
1.  $4 \cdot 3 + 2 = 14$
  2.  $4 \cdot 2 + 6 = 14$
  3.  $4 \cdot 1 + 10 = 14$

Подставим:

1.	9	5	6
	3	3	7
	2	6	1
Сумма:	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>14</u>

Подходит

2.	<del>6</del>	<del>5</del>	<del>18</del>
	<del>3</del>	<del>2</del>	<del>7</del>
	<del>6</del>	<del>18</del>	<del>1</del>
	<del>15</del>	<del>25</del>	<del>26</del>

Неподходит

3.	<del>3</del>	<del>5</del>	<del>30</del>
	<del>3</del>	<del>7</del>	
	<del>10</del>	<del>30</del>	<del>1</del>
	<del>16</del>	<del>36</del>	<del>38</del>

Неподходит

ЗНАЧИТ  $y=3, x=2$

Ответ: только вариант, когда  $y=3, x=2$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 2 0 2 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\approx 3$  Мы просто должны перебрать все варианты, они всегда будут делиться на 3, ведь  $9 = 3 \cdot 3$ , то есть  $+28$ .  
 в разложении полусекного числа на простые множители всегда будет встречаться цифра 3.  
 Всего 6 позиций поставитмы знак. Допустим везде стоят знаки  $x$  и мы их будем менять на  $xx$  (возведение в степень). Первый знак — 6 вариантов, второй — 5 (1<sup>ое</sup> место уже занято)  $6 \cdot 5 = 30$  вар. Но идёт загромождение, ведь можно выбрать  $1^{1111} = 1$ , а  $2^{1111} = 1$  или  $1^{1111} = 1$ , а  $2^{1111} = 1$  при этом. Это одно и то же (1<sup>ое</sup> означает 1<sup>ое</sup> место знака, 1<sup>2</sup> — 2<sup>ое</sup> место знака).  $30 : 2 = 15$  вариантов. Если только одно  $xx$ , то 6 вар., также ещё 1 вар. когда  $xx$  вообще нет.  
 Итого:  $15 + 6 + 1 = 22$  вар.  $+ 58$   $+ 38$   
 Ответ: 22 варианта

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И К О О О 2 0 2 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4  
 Валлеобинс - В.  
 Рыцарь - Р.  
 Эльф - Э.  
 Гном - Г.

Г - у меня меньше всех побед - посл. место

Р. - Я занял последнее место

Это одно и то же, значит кто-то из них собрал. +58.

Э. - я победы в большинстве поединков - 1-е место

Значит возможны следующие 4 варианта:

1. Э	2. Э	3. Э	4. Э
лось ← Р	лось ← Г	лось ← Р	лось ← Г
В	В	В	В
Г	Р	Г	Р

Ответ: всего 4 варианта итогов, но победителем однозначно выходит Эльф

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 2 0 2 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1 1. утверждение 1. - 3 одинаковых числа,

$$P = S \cdot \underset{1}{b-2} = 3. \quad b = 3+2 = 5$$

+55.

$$\begin{array}{r} 2. \quad a5555a \\ + \quad 5a55a5 \\ \hline 55dd55 \end{array}$$

(a)

$$\begin{array}{r} \hline 1555554 \end{array}$$

Итак,  $d=4$

$$3. \quad 500005 \Rightarrow 7-5=2$$

$$\begin{array}{r} + \quad c5005c \\ \hline cc55cc \end{array}$$

$$c \neq 6 \quad (6+6 = \boxed{12})$$

$$\text{или} \\ c = 1 \quad (1+1 = \textcircled{2})$$

87

Ответ:  $a=4, b=5, c=6$

Но может сама  $c=6$  уже даёт 8! Значит и было +1 (уже)

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч 0 0 0 2 0 2 8 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	15	7	5	0		52

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№2

3y	5	3x
3	8	7
x	3x	1

Если суммы в каждой строке одинаковы ⇒

$$\begin{aligned}
 3y - 5 + 3x &= 3x + 7 + 1 \quad | -3x \\
 3y - 5 &= 8 \\
 3y &= 13 \\
 y &= \frac{13}{3}
 \end{aligned}$$

9	5	3x
3	3	7
x	3x	1

$$\begin{aligned}
 9 + 3 + x &= 5 + 3 + 3x \quad | -x \\
 12 &= 8 + 2x \quad | -8 \\
 4 &= 2x \\
 x &= 2
 \end{aligned}$$

9	5	6
3	3	7
2	6	1

$$\begin{aligned}
 \underbrace{9+3+2}_{14} &= \underbrace{5+3+6}_{14} = \underbrace{6+7+1}_{14} \\
 \underbrace{9+6}_{21} + \underbrace{3+2+1}_{21} &= \underbrace{5+3+7}_{21} + \underbrace{6}_{21}
 \end{aligned}$$

Ответ:  $x=2, y=3$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	2	0	2	8	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5

← робот разбится

Вверх  
 Вверх  
 отскочируй  
 вниз  
 вправо  
 вправо  
 вверх  
 влево  
 вверх  
 отскочируй  
 вниз  
 вправо  
 вправо  
 вверх  
 вверх  
 влево  
 отскочируй  
 влево  
 влево  
 вверх  
 вверх

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 2 0 2 8 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N1

- 1)  $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 333.333$
- 2)  $S(P(a, b, b)) = 1555.554$
- 3)  $S(P(b, c, c)) = 1.888.887$

$b-2, b-2, b-2$  это одинаковые цифры поэтому перемножим 1 и он = 333.333 т.к

$$\overline{b-2 \ b-2 \ b-2 \ b-2 \ b-2 \ b-2} + 0 = 333333$$

$$\Rightarrow b = 3 + 2 = 5$$

Получим у цифр  $a, 5, 5$  три

это:  $5a55a5, 55aa55, a5555a$ .

$$\begin{array}{r} +5a55a5 \\ 55aa55 \\ a5555a \end{array}$$

$a=4$  т.к  $14-5-5=4$ , а 24 быть не может т.к  $24-5-5=14$  не цифра

$$1555554$$

проверим:  $15.555.554 = 15555.554$

$$\begin{array}{r} 1555554 \\ +554455 \\ 455554 \\ \hline 1555554 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	0	0	0	2	0	2	8	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1) (предположение)

Палиндромы цифр  $a, b, c$  три  
это:  $c5c5c5c, c55c5c5, 5c5c5c5$

$$\begin{array}{r} c5c5c5c \\ + c55c5c5 \\ \hline 5c5c5c5 \\ \hline 1888887 \end{array}$$

1сл)  $c=1$  т.к.  $(7-5):2=1$   
2сл)  $c=6$  т.к.  $(17-5):2=6$

1сл)  $c=1$

$$\begin{array}{r} 151151 \\ + 115511 \\ \hline 511115 \\ \hline 777777 \end{array}$$

$777.777 \neq 1888.887$  — не подходит

2сл)  $c=6$

$$\begin{array}{r} 656656 \\ + 665566 \\ \hline 566665 \\ \hline 1888887 \end{array}$$

$1888.887 = 1888.887$  — подходит

Ответ:  $a=4, b=5, c=6$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	2	0	2	8	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ИИ

Если самым В то он или И

Р тогда И

$B \Rightarrow 1$

Г тогда тоже И - противоречие  
~~1-3~~

Если самым Р тогда он 1, 2 или 3

В-2 или 3

Г-И

но тогда может быть и 1, и 2, и 3, но тогда не понятно кто победитель

Если самым З

тогда Г и Р И, а того такого быть не может

сам самым Г тогда Г-1  
Р-И

З-2 или 3

В-2 или 3

Ответ: ИИИ

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 2 0 2 8 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N 9

Чтобы : 3 нужно умножить в шш 9

+28.

или возвесть в степень в шш 9 т.к. 6:3=2, 9:3=3

1 ст) 2 10 6·8 5 9 2

возведем в степень 6, а остальное умножим

2 ст) 2 10 6 8 5 9 -- 2

возведем в степень 9, а остальное умножим

3 ст) 2 10 6·8 5 9 2

возведем в степень 6 и 9, а остальное умножим

потом возведем в степень любое число кроме 6 и 9, а остальное умножим это ч способ

возведем в степень любое 2 числа кроме 6 и 9 это 6, а остальное умножим - это 6 способов.

+58

6 + 4 + 3 = 13 (ст.) Ответ: 13 способов.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 0 3 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№4 Лис. Бельч. Ежон. Бобрёк  
 Лис - я занял ни 1 ни 4 место  
 Бельч - я занял 4 место  
 Ежон - я выиграл в больш. игр.  
 Бобр - я выиграл меньше всех игр  
 КТОТО 1 СОВРАЛ МЕТОД ПОДБОРА

Если Лис.  
 то получается он на самом  
 яэле ваня 1 и 4 место  
 так не может быть  
 не подходит

Если Бельчонок  
 то он на самом яэле  
 говорит что он не ваня  
 4 место  
 тогда ех который выиграл  
 больше все получает 1 место  
 бобр меньше всех выиграл  
 получается 4 место  
 Лис и Бельчонок не 1 и не 4  
 место мы не знаем кто на 2  
 кто на 3, но вариант подходит

Если Ежон.  
 то он не выиграл больше всех  
 получается не Лиса  
 бобр. меньше всех 4 место  
 Лис не 1 место и не 4.  
 Бельчонок 4 место  
 не подходит Бельчонок и место и  
 бобр.

Если Бобрёнок.  
 то он не занял 4 место  
 Ежон 1 место  
 Бельчонок 4 место  
 бобр и лис не 1 и не 4 место  
 мы не знаем кто какое  
 2 или 3 но вариант подходит

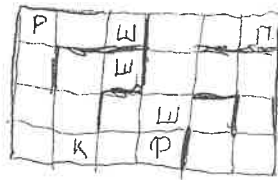
Ответ: 2 варианта или Еж - 1 бобр - 4  
 Лис и Бельчонок 2-3 или Еж - 1 Бельч - 4.  
 бобр и лис 2-3.

4.

1	2	3	4	5	6	Σ
5	<del>10</del>	0	15	25		49

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5



СНАЧАЛА НАДО  
 ОТСКАКИВАТЬ  
 1 ШИРИХ КОЛ.

ВПРАВО  
 ВПРАВО  
 ОТСКАИ  
 ВЛЕВО  
 ВЛЕВО

потом надо забрать 2 ширих кол.  
 ВНИЗ  
 ВНИЗ  
 ВПРАВО  
 ВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ОТСКАИ

и потом надо до потолка  
 коробку но надо сдвинуться  
 вверх а то мы будем толкать  
 коробку вниз  
 ВЛЕВО  
 ВНИЗ  
 ВЛЕВО  
 ВНИЗ  
 ВПРАВО  
 ВПРАВО

ГОТОВО! ОСТАЛОСЬ ВЕРНУТЬСЯ НА  
 ПАРКИНГ.

ВВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ОТСКАИ  
 ВЕРХ  
 ВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ВПРАВО

Ответ:  
 ПОЛУЧАЕТСЯ

ВПРАВО  
 ВПРАВО  
 ОТСКАИ  
 ВЛЕВО  
 ВЛЕВО  
 ВНИЗ  
 ВПРАВО  
 ВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ОТСКАИ  
 ВЛЕВО  
 ВНИЗ  
 ВЛЕВО  
 ВНИЗ  
 ВПРАВО  
 ВПРАВО  
 ВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ОТСКАИ

Лиса 25



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И М 0 0 0 2 0 3 7 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
0	15	0	5	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Проверяем вариант  $x=8$ .

$3 \cdot 1 + 3 + 2 \neq 5 + 6 + 1$  - не подходит так же как  $x=2$  так же как  $2 \cdot 3 + 3 + 2 \neq 5 + 6 + 2$ .

Проверяем  $x=3$

$3 \cdot 3 + 3 + 2 = 5 + 3 + 6 = 2 \cdot 3 + (6+y) + y$

Проверка условия №2  $\Downarrow$   
 $y=1$

$3 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 3 + 2 + 1 = 5 + 3 + 6 + (6+1) + 1$  / Проверяем  $x=4$   
 $21=21 \Rightarrow$  подходит  $x=3, y=1$ .  $4 \cdot 3 + 3 + 2 \neq 5 + 6 + 4$

Проверяем  $x=5$

$5 \cdot 3 + 3 + 2 \neq 5 + 5 + 6$

$\Downarrow$   
не подходит

Проверяем  $x=6$  не подходит

$6 \cdot 3 + 3 + 2 \neq 6 + 5 + 6$

$\Downarrow$   
не подходит

Проверяем  $x=7$

$7 \cdot 3 + 3 + 2 = 7 + 5 + 6$

$\Downarrow$

далее тоже не будет подходить так как 2ой слагаемый будет увеличиваться на 1, а 1ый на 3. - мы можем убирать числа -

$2 \cdot 2 = 6 \Rightarrow$  больше не получится. Ответ:  $x=3, y=1$

$z=84$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 2 0 3 7 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

- 15
- 16 Вправо
- 17 Вправо
- 18 Отсканируй
- 19 Влево
- 20 Влево
- 21 Вниз
- 22 Вниз
- 23 Вправо
- 24 Вправо
- 25 Вправо
- 26 Вверх
- 27 Вверх
- 28 Вправо
- 29 Вправо

Высказывания

Бобрёнок и Бельчонок противостоят друг другу. Значит кто-то из них собрал. Если собрал Бобрёнок тоа да- Лисёнок не занял ни первого ни четвертого добавим в таблицу

	1	2	3	4
Л	x	x	✓	x
Б	x	x	x	✓
Е	x	✓	x	x
Бобр	✓	x	x	x

Бельчонок - 4ое. (ишем)  
 Ежонок - в Большомстве-  
 Большимство - не все - он выиграл 2. (проиграл 1).  
 Бобрёнок один остался - он выиграл все 3. Ежонок - 2ое. А Лис - 3ье

19 Отсканируй

II вариант -

Соня ~~Бельчонок~~ Бельчонок.

Понга Лисёнок тот же. Ежонок тоже. Но Бобрёнок в этом разе последний, а Бельчонок первый. Ответ: однозначно не определить. Победил либо Бобрёнок, либо Бельчонок. Лисёнок - 3. Ежонок - 2. Бобрёнок - 1 или 4. Бельчонок - 1 или 4.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	2	0	3	7	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1  
 Ответ:  $b=3, a=4, c=5$

№3  
 Ответ: 4.

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





Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 2 0 4 6 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\sqrt{1}$

$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 333333$   
 поскольку все числа  $(b-2, b-2, b-2)$  одинаковые  
 запись  $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 333333$  можно  
 заметить на  $P(b-2, b-2, b-2) = 333333$ ,  
~~значит~~ поскольку число в конце  $(333333)$   
 шести значное, а чисел дано  $3(b-2, b-2, b-2)$   
 $b-2=3$ , а из этого следует  $b=5$ .

Следующая запись.  
 $S(P(a, 5, 5)) = 1555554$  ( $b$  сразу заменила

на 5), теперь надо найти все шестизначные  
 палиндромы из чисел  $a, 5, 5$ . Это числа:

~~$$\begin{array}{r} a5555a \\ 5a55a5 \\ 55aa55 \end{array}$$~~

теперь используем программу  $S!$   
 $a5555a + 5a55a5 + 55aa55 =$   
 $1555554$ , получается ребус,

чтобы было удобнее записывать в столбик  
 и по последнему столбцу сразу  
 видно что  $a=9$ .

$$\begin{array}{r} a5555a \\ + 5a55a5 \\ \hline 55aa55 \\ \hline 1555554 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч 0 0 0 2 0 4 6 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

√1

запишем последнюю запись:

~~5 1 1 5 5~~  $S(P(5, c, c)) = 1888887$

действия по логике второй записи сразу делаем столбик. по выделенную столбикку видно что  $5+c+c =$  двухзначное на 1, а

$$\begin{array}{r} 5 \text{ c c c c } 5 \\ + c \text{ 5 c c } 5 c \\ \text{c c } 5 5 \text{ c c} \\ \hline 1888887 \end{array}$$

последней столбикку видно что  $5+c+c = 17$ , значит  $c+c = 12$ , из этого  $c=6$ .

Ответ:  $a=4, b=5, c=6$ .

√4

замечим, что рыцарь говорит что он последний, при этом чья говорит что он меньше всех, а раз побед меньше всех, то он практически говорит что он последний, значит кто то из них врет (потому что если они оба последние будет противоречие).

Пусть врет рыцарь тогда есть два варианта ответа либо волшебник - 2 место, Рыцарь - 3 место, Эльф 1 место, а чья - 4 место.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	2	0	4	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 4

либо,  
 Вальдебрик - 3 место, Рыцарь - 2 место, Эльф - 1 место, Тина - 4 место

А теперь представим что брёт Тина, тогда варианты выигрывает только место Рыцаря. Будет Тина, а вместо Тина Рыцарь.  
 Но Эльф всё равно 1 место занял Эльф

Ответ: 1 место занял Эльф.

~~Вальдебрик - место, Рыцарь - место~~

Вальдебрик - 2 или 3 место, Рыцарь 2, 3 или 4 место, Эльф - 1 место, Тина = 2, 3 или 4 места в зависимости от варианта.

№ 2

Будем решать с помощью уравнения

$$3y + 3 + x = 5 + y + 3x = 3x + 7 + 1$$

возьмем только эту часть

$$5 + y + 3x = 3x + 7 + 1$$

по правилу уравнения

удаляя равные части пример не помещается

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	0	0	0	2	0	4	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$5 + y + 3x = 3x + 7 + 1$$

$$5 + y = 7 + 1$$

$$5 + y = 8$$

$$y = 3$$

$$3y = 9$$

заново пишем все уравнение

$$9 + 3 + x = 5 + 3 + 3x + 7 + 1$$

$$9 + 3 + x = 5 + 3 + 3x$$

$$9 + 3 = 5 + 3 + 2x$$

$$1 + 3 = 3 + 2x$$

$$1 + 3 = 2x$$

$$4 = 2x$$

$$1x = 2$$

Ответ:

9	5	2
3	3	7
2	6	1

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	2	0	4	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\sqrt[3]{3}$

существует один вариант если нет возведения в степень

$2 \cdot 10^{20} \cdot 6^{120} \cdot 8^{360} \cdot 5^{4800} = 86.4000$  - это число делит

ся на 3.

существует один раз возводит в степень вариантов если

1.  $2 \cdot 10^{20} \cdot 6^{120} \cdot 8^{360} \cdot 5^{4800} = 245760$  а  $2 = 4423680 \div 3$

2.  $2 \cdot 10^{20} \cdot 6^{120} \cdot 8^{360} = 5^{2211840} \cdot 2 =$

3.  $2 \cdot 10^{20} \cdot 6^{120} \cdot 8^{360} = 5^{69} \cdot 2 =$

4.  $2 \cdot 10^{20} \cdot 6^{120} \cdot 8^{360} = 5^{9} \cdot 2 =$

5.  $2 \cdot 10^{20} \cdot 6^{120} \cdot 8^{360} = 5^{9} \cdot 2 =$

6.  $2 \cdot 10^{20} \cdot 6^{120} \cdot 8^{360} = 5^{9} \cdot 2 =$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

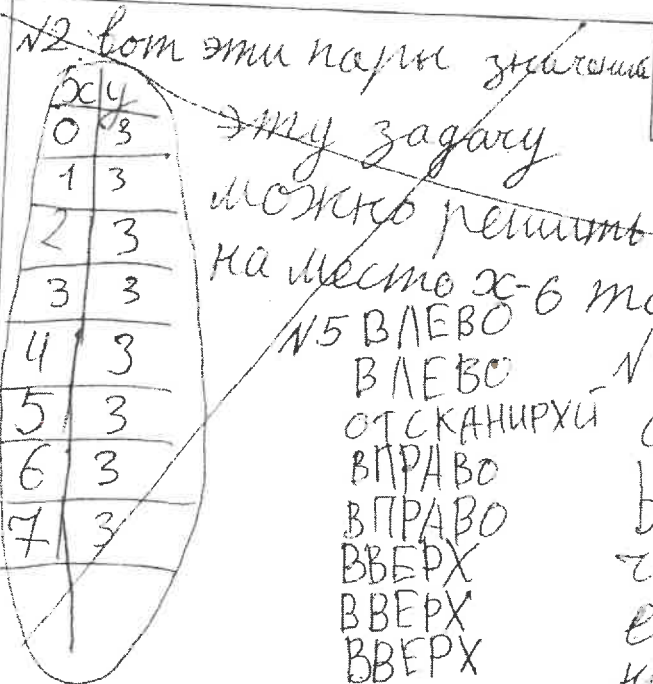
И Н О О О 2 0 9 4 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	x	x	x	25		50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~№2. Вот эти карты задаются  
эту задачу можно решить подбором X, Y и карты~~  
на место x-6 тогда в первом столбце

№5 ВЛЕВО

ВЛЕВО

ОТСКАНИРУЙ

ВПРАВО

ВПРАВО

ВВЕРХ

ВВЕРХ

ВВЕРХ

ВЛЕВО

ВНИЗ

ВНИЗ

ВЛЕВО

ОТСКАНИРУЙ

ВПРАВО

ВВЕРХ

ВВЕРХ

ВЛЕВО

ВНИЗ

ВЛЕВО

ОТСКАНИРУЙ

ВНИЗ

ВНИЗ

ВЛЕВО

ВЛЕВО

№1 если из 6b-2 можно

составить 44444 значит

b-2=4 из этого следует

что b=6. Когда y как

есть цифры 6 и два неизвестных

то из них можно

составить три числа

66a a66

6a66 a6

a6666 a их сумма должна

на 7 6+6=12 оканчивается

на 2 значит 7-2=5 а правдо

5. если есть две 6 и 4 неизвестных

тогда будем

также 6a66666 их сумма

6666666

6666666

6666666

должно оканчиваться на 0

значит c+6=любое, либо 20

если 10 то c=7 а сумма

такая  $\begin{matrix} 622226 \\ + 262262 \\ \hline 226622 \end{matrix}$  не подходит

$\begin{matrix} 622226 \\ + 262262 \\ \hline 1111110 \end{matrix}$

если 20 то c=7 а сумма

$\begin{matrix} 677776 \\ + 767767 \\ \hline 776677 \end{matrix}$  подходит

значит a=5, b=6, c=7

$\begin{matrix} 776677 \\ + 767767 \\ \hline 222220 \end{matrix}$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И Н О О О 2 1 3 6 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 4.

Решение:

1	2	3	4	5	6	Σ
5	10	0	15	25		55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~1) Если  $S(P(a, b, b)) = 12222$ , то  $S(P(b, c, c)) = 1555554$ , то  $a = 2, b = 1, c = 6$ .~~  
~~2) Если  $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$ , то  $b-2 = 2, a = b = 4$ .~~  
~~3) Если  $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$ , то  $b-2 = 2, a = b = 4$ .~~

~~$a = b = 4$ .~~  
 1) Бельчонок и Бобрёнок противоречат друг другу так как Бобрёнок говорит, что занял последнее место (ни разу не победил).

- 2) Значит, Лисёнок и Ежонек правы, Ежонек занял 1-ое место.
- 3) Бобрёнок не может лгать, иначе он был бы 1-ым, а Ежонек 1-ый.
- 4) Значит Бобрёнок на 4-ом месте.
- 5) А Бельчонок и Лисёнок на 2-м и 3-м местах или на 3-ем и 2-ом местах.

Ответ: Ежонек занял 1-ое место, Бобрёнок - 4-ое, Бельчонок и Лисёнок - 2-ое или 3-е. Ответ неоднозначен.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О 2 4 3 6 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5

Решение:

1) ~~вниз, вниз, вниз, направо, направо, вниз, вниз, вниз, направо, направо - для коробки на фирмике.~~

~~2) вверх, направо, отскок и руй, влево, вниз, влево, влево, вверх, вверх, вверх, направо, влево, влево, вверх, вверх, вверх, направо, отскок и руй, влево,~~

1) Вправо, вправо, отскок и руй, влево, вниз, влево, вниз, вправо, влево, вниз, вниз, вправо, вверх, вправо, отскок и руй, влево, вниз, влево, вниз, вправо, вправо - для 2-х и трехкодов и коробки.

2) Вверх, вправо, отскок и руй, вверх, вверх, вправо, вправо - для еще 1-го и трехкода и парковки.

Ответ: вправо, вправо, отскок и руй, влево, влево, вниз, вниз, ~~влево~~, вверх, вправо, отскок и руй, влево, вниз, ~~вправо~~, влево, вниз, вправо, вправо, вверх, вправо, отскок и руй, вверх, вверх, вправо, вправо,   
 задача 3.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 1 3 6 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Решение:

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- 1) Число  $abc9$  - это  $3 \cdot 2$  и  $3^2$ .
  - 2) Знаком  $+$  при любых возведении и умножении у нас результат будет  $3$ .
  - 3) Всего вариантов в расстановки чисел  $2 \cdot 8$ , расстановки знаков  $2^9$ .
- $2 \cdot 4 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 2^9 = 812 (6.)$

Ответ: всего  $812$  вариантов расстановки. Задача 2.

Решение:

$$1) 3x + 3 + 2 = 5 + 6 + x = 6 + x + 2y$$

$$2) 2x + 3 + 2 = 5 + 6 = x + 6 + 2y$$

$$3) 2x + 3 + 2 = x + 6 + 2y = 11$$

$$4) 2x = 6$$

$$5) x = 3$$

$$6) 2y = 2$$

$$7) y = 1$$

6) Это единственный вариант потому, что иначе квадрат будет не стиральным.

Ответ:  $x=3, y=1$ .

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 2 1 3 6 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Решение:

1) Если  $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 22222$ , то  $b-2 = 2$ ,  $b = 4$ .

2) тогда  $xS(P(a, b, b)) = 44444$

3)  $x \cdot 3 = 33333$

4)  $x = 11111$

5)  $a = 1$ .

6)  $y \cdot 3 = 33333$

7)  $c = 3$ .

Ответ:  $b = 4, a = 1, c = 3$ .

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 1 5 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

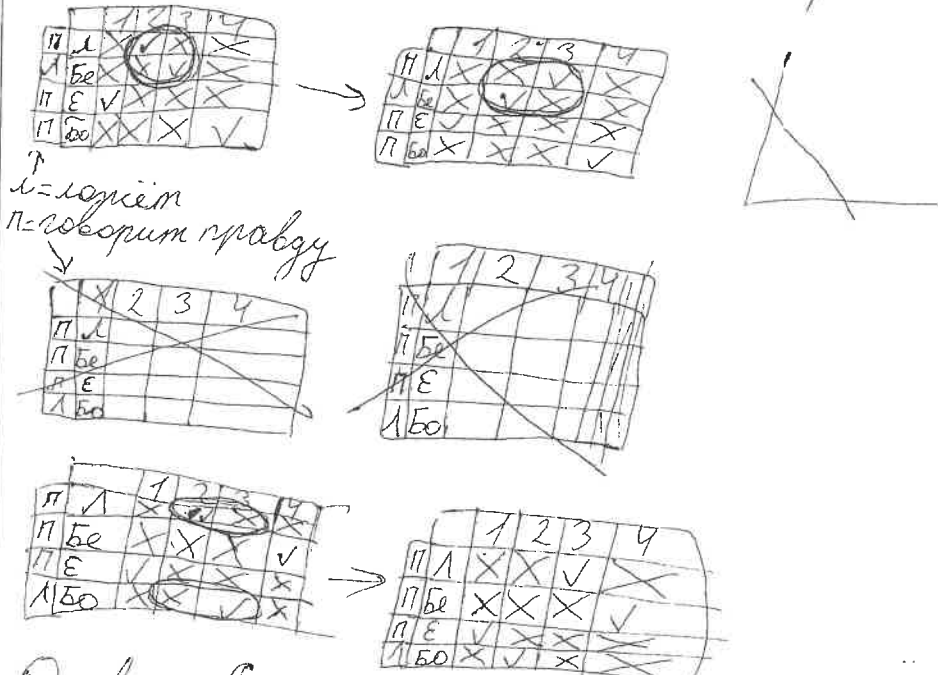
1	2	3	4	5	6	Σ
0	5	x	15	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Нам сказано, что Бельчонок занял последнее место и поборок, но так не может быть. Значит <sup>+58.</sup> солгал либо Бельчонок, либо Боронок, а нам сказано, что один солгал. Если уже есть кто солгал значит остальные говорят правду. Если так А нам сказано, что Ежонок сказал что победил, значит он говорит правду.

Ответ: Е  
 Отвечаю на второй вопрос и третий



Ответ: Ежонок победил. Они не распределены однозначно.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И 4 0 0 0 2 1 5 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5

Вправо  
 Вправо  
 Отсканируй  
 Влево  
 Влево  
 Вниз  
 Вниз  
 Вправо  
 Вверх  
 Вправо  
 Отсканируй  
 Влево  
 Вниз  
 Влево  
 Вниз  
 Вправо  
 Вправо  
 Вверх  
 Вправо  
 Отсканируй  
 Вверх  
 Вверх  
 Вправо  
 В Вправо

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 1 5 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$S(P(2-2, 2-2, 2-2)) \stackrel{N1}{=} 222222$$

$$S(P(a, b, b)) =$$

$$S(P(1, 2, 2)) = 1222221$$

$$S(P(1, 2, 5, 5)) = 1555554$$

~~S(P(~~

Ответ:  $a=1, b=2, c=5$

$x$  может равняться 0, 1, 2, 3, а  
 $y$  может равняться 0, 1, 2, 3, 4  
 если:

$$x=0$$

0	5	0
3	0	
2	6	

неподходит

$$x=1$$

3	5	2
3	1	
2	6	

неподходит

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 1 5 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$x = 2$

$$\begin{array}{r|l} 6 & 15 \ 4 \\ \hline 3 & 2 \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

не подходит

$y = \text{если:}$

$y = 0$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 15 \ 6 \\ \hline 3 & 8 \ 6 \\ \hline 2 & 6 \ 0 \end{array}$$

не подходит

$y = 2$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 15 \ 6 \\ \hline 3 & 3 \ 8 \\ \hline 2 & 6 \ 2 \end{array}$$

не подходит

$y = 4$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 15 \ 6 \\ \hline 3 & 3 \ 10 \\ \hline 2 & 6 \ 4 \end{array}$$

не подходит

Ответ: в любом случае не получается. Но если только к  $t = x = 3, y = 1$ .

$x = 3$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 15 \ 6 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline 2 & 6 \end{array}$$

подходит

$y = 1$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 15 \ 6 \\ \hline 3 & 3 \ 7 \\ \hline 2 & 6 \ 1 \end{array}$$

подходит только к t

$y = 3$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 15 \ 6 \\ \hline 3 & 3 \ 9 \\ \hline 2 & 6 \ 3 \end{array}$$

не подходит

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч О О О 2 1 5 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



<sup>№3</sup>  
Признак делимости на 3  $\frac{1}{3}$  надо  
все цифры числа сложить и если  
это число делится на 3 то кака-  
кое  $\times$  число делится на 3.

Например возьмём из примера:

4375

$$4+3+7+5=19:3 \neq$$

не делится

Теперь мы должны найти пару  
которой произведение будет  
делиться на 3:

найдем сколько

2,6	7,9	всего способов 10. так как $\underline{a \dots a}$ и $\underline{b \dots b}$ это разные перестановки мы 10 раз увеличим в 2 раза $10 \cdot 2 = 20$ (сл) Ответ: 20 таких способов
2,9	9,4	
5,6		
5,9		
6,9		
6,4		
6,7		
8,9		

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О 2 1 6 3 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
0	15	x	15	25		55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$N \quad 1$   
 известно  
 $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$   
 $S(P(3b-2-2-2)) = 222222$   
 $S(P(3b-6)) = 222222$   
 $S(P(3b)) = 222222 - 6$   
 $S(P(3b)) = 222216$

$\sqrt{2}$  во втором столбце без x  
 1)  $5+6=11$   
 2)  $3+2=5$  в первом столбце без x  
 3)  $11-5=6$  разница ~~1~~ с ма. больше второй ст. столбцу  
 4)  $3-1=2x$  разница между 1 и 2 столбцом  
 5)  $6:2=3$   
 $x=3$  тогда третий столбец  $3 \cdot 2 = 6+6+2y$   
 6)  $3+2+3 \cdot 3 = 14$  в столбцах  
 7)  $14-6-6=2$  больше второй столбцу чем третий  
 8)  $2:2=1$   
 $1=y$

Ответ:  $x=3$   
 а  $y=1$

9	5	6
3	3	7
2	6	1

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 1 6 3 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 4

известно

лисинок: занял ни 1 ни 4 место  
 бельчонок: я занял последнее место  
 ежонок: я выиграл большинство игр  
 бобрёнок: я выиграл большинство всех игр  
~~бельчонок~~ точно не врёт потому что тогда бы не было 1 места.  
 лисинок не врёт потому что ежонок занял 1 место а 4 место будет либо бельчонок, либо бобрёнок.  
 бобрёнок. => врёт либо бобрёнок либо ~~бельчонок~~.

Ответ: может быть 4 в разных распределениях мест

либо

1. ежонок
2. лисинок
3. бобрёнок
4. бельчонок

либо

1. ежонок
2. лисинок
3. бельчонок
4. бобрёнок

либо

либо

1. ежонок
2. бобрёнок
3. лисинок
4. бельчонок

либо

1. ежонок
2. бельчонок
3. лисинок
4. бобрёнок

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	2	1	6	3	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 5

Вправо

Вправо

отсканируй

влево

влево

вниз

вниз

вниз

Вправо

Вверх

Вверх

Вправо

отсканируй

влево

вниз

вниз

Вправо

Вверх

Вправо

отсканируй

Вверх

Вверх

Вправо

Вправо

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	1	7	3	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 5.

справа

справа

отскакивай

влево

влево

вниз

вниз

справа

вверх

справа

отскакивай

влево

вниз

влево

вниз

справа

справа

вверх

справа

отскакивай

вверх

вверх

справа

справа  
длина 24.

1	2	3	4	5	6	Σ
25	15	x	x	25		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2.

$$1) 3x + 2 + 3 = 5 + 6 + x$$

$$2x + 2 + 3 = 6 + 5$$

$$2x + 5 = 6 + 5$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

$$2) 3 \cdot 3 + 3 + 2 = 9 + 3 + 2 = 14 \text{ — сумма}$$

одна клетка

$$3) 2x + (6 + y) + y = 14$$

$$2x + 6 + y + y = 14$$

$$2x + 6 + y \cdot 2 = 14$$

$$2x = 3 \cdot 2$$

$$2x = 6$$

$$6 + 6 + y \cdot 2 = 14$$

$$12 + 2y = 14$$

$$2y = 2$$

$$y = 1$$

9	5	6
3	3	6 + 1 = 7
2	6	1

$$5) 9 + 6 + 3 + 2 + 1 = 6 + 3 + 7 + 6 = \checkmark$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И И О О О 2 1 7 3 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

$$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$$

$P(b-2, b-2, b-2)$  имеет одну значащую т.к. все три символа одинаковы

$$P(b, b, b) = 444444 \Rightarrow \square \Rightarrow b=4$$

$$S(P(a, b, b)) = 1222221$$

$$S(P(a, 4, 4)) = 1222221$$

$$S(a4444 + 4a444 + 44aa4) = 7772221$$

~~$$S(88888 + aaaaa + aaaaa) = 1222221$$~~

если  $a=3 \Rightarrow$

~~$$\Rightarrow$$~~

$$S(a4444, 4a444, 44aa4) = 1222221$$

$$S(a4444 + 4a444 + 44aa4) = 1222221 \Rightarrow a=3$$

$$S \begin{pmatrix} 344443 \\ 434434 \\ 443344 \end{pmatrix} = 1222221 \Rightarrow \square$$

$$S(P(c, c, c)) = 1555554$$

$$S \begin{pmatrix} 4cccc4 \\ c4ccc4c \\ cc44cc \end{pmatrix} = 1555554$$

$$c=5 \Rightarrow \begin{matrix} 455554 \\ 545545 \\ 554155 \\ \hline 1555554 \end{matrix} \Rightarrow \square$$

Ответ:  $a=3$ ,  
 $b=4$ ,  
 $c=5$ .

ВНИМАНИЕ! Проверка производится только по, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 1 9 5 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	10	x	0	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

Пусть  $b-2=x$ , тогдасть ~~каждо~~ получается:  
 $S(P(x,x,x))$  из  $3-x$   $x$  можно составить только один палиндром:  $xxx$   
 $S(xxxx) = 2xxxx = 22222$  пал. что  $x=2$  а  $x$  это  $b-2=2$ .  
 $b=4$ . Попробуем дальше:  $S(P(a,4,4))$  из чисел  $a, 4, 4$  мож. состав. только три палиндрома:  $a444, 4a44, 44aa$  и один из этих пал. =  $122221...$

№2

$3 \cdot x$	$b$	$2 \cdot x$
$3$	$x$	$6+y$
$2$	$6$	$y$

Вот решение:  $3 \cdot x + 3 + 2 = 5 + x + 6$

$$3 \cdot x + 5 = 5 + x + 6$$

$$3 \cdot x = x + 6$$

$$3 \cdot 3 = 3 + 6$$

получается что  $x=3$  и только!  $3=3$

$3 \cdot 3$	$5$	$2 \cdot 3$
$3$	$3$	$6+y$
$2$	$6$	$y$

$9$	$5$	$6$
$3$	$3$	$6+y$
$2$	$6$	$y$

и поскольку сумма чисел в каждой строке =  $44$ , то пал. что:

$$6 + 6 + y + y = 14 = 12 + y \cdot 2 = 14$$

$y=1$  и только

$9$	$5$	$6$
$3$	$3$	$7$
$2$	$6$	$1$

Все выражения уже посчитаны

Ответ:  $x=3, y=1$  и только так!

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 1 9 5 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 4

Лисенок: "Я не занял ни первое, ни посл. мес-то"

Бельчонок: "Я занял посл. место"

Еженок: "Я победил в большинстве игр"

Бобр: "Я выиграл меньше всех игр"

будем дей. перебором.

Если Лисенок сказал ложь то это озна-чает что он занял и первое, и последнее места. Такого быть не может, значит он сказал пр.

Дальше перебирали все вар. с ~~Еженок~~ <sup>Бел.</sup> Если он сказал пр, то тогда Бобр должен сказать ⇒ все ост. говорят пр. Все сходится! Здесь выиграл в турнире Еженок, но нужно рассмотреть другой вариант когда Бел говорит ложь, то тогда все ост. должны сказать правду. Все сходится! И здесь выигрывает Еженок. Существует много расстановок их мест и <sup>одна</sup> из них: Л-II, Б-III, Е-I, Б-IV

↑  
Бел

↑  
Бобр

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч О О О 2 1 9 5 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 5

Ответ: Вправо. Вправо. Отсканируй. Влево. Влево. Вниз. Вниз. Вправо. Вверх. Вправо. Отсканируй. Влево. Вниз. Влево. Вниз. Вправо. Вправо. Вверх. Вправо. Отсканируй. Вверх. Вверх. Вправо. Вправо. \*

Решение: Для наименьшего кол-ва ходов надо <sup>сначала</sup> отсканировать штрих-код которой находится на две клетки слева от начального положения робота, чтобы потом к нему не возвращаться. Потом наименьшим кол-вом ходов ~~дойдем до штрих-кода~~ отсканируем штрих-код, который также близко находится от робота. Это ходы (читая от самого первого штрих-кода, который посетил робот): Влево. Влево. Вниз. Вниз. Вправо. Вверх. Вправо. Отсканируй. Мы это делаем, чтобы потом к нему не возвращаться. Потом тех несколькими ходами доходим до коробки и тащим её в нужную сторону до финиша. Потом отсканируем третий штрих-код и не теряя ходов доходим до парковки.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 2 0 9 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~5

Р		Ш		П
		Ш		
			Ш	
	К		Ф	

1	2	3	4	5	6	Σ
×	10	×	15	25		50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вправо</li> <li>2. Вправо</li> <li>3. Столбец</li> <li>4. Влево</li> <li>5. Влево</li> <li>6. Вниз</li> <li>7. Вниз</li> <li>8. Вправо</li> <li>9. Вверх</li> <li>10. Вправо</li> <li>11. Столбец</li> <li>12. Влево</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Вниз</li> <li>14. Влево</li> <li>15. Вниз</li> <li>16. Вправо</li> <li>17. Вправо</li> <li>18. Вверх</li> <li>19. Вправо</li> <li>20. Столбец</li> <li>21. Вверх</li> <li>22. Вверх</li> <li>23. Вправо</li> <li>24. Вправо</li> </ol> |
|---|---|

~4

а.

	А	Б	В	Г
1	+	-	-	-
2	-	-	+	-
3	-	-	-	+
4	-	+	-	-

Если самая левая то он занял 1 или 4 место значит 2, 3 место и он 100% не занял. Если самая правая то он занял 1 место. Получается, что самая левая занял 1 место. Если самая правая то он занял 2 место и наоборот занял 3 место.

б.

	А	Б	В	Г
1	-	-	+	-
2	+	-	-	-
3	+	+	-	-
4	-	-	-	+

Если самая левая то он занял 1, 2, 3 место. Если самая правая то он занял 1 и 4 место. Если самая левая то он занял 1 место. Если самая правая то он занял 4 место. Если самая левая то он занял 1, 2, 3 место.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 2 0 9 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	+	-	-

ii. Если собрались нех по от 10000 зайчил не 1 и 4 место, последнее место оставил себе что означает, значит это не так. Поэтому этот вариант не подходит.

1	-	-	-	+
2	-	-	+	-
3	+	-	-	-
4	-	+	-	-

а. Если собрались Бобрик совмещает зайчил место. Лисенок не зайчил 1 и 4 место. Бельчонок зайчил последнее место. Ежик зайчил 2 место. А лисенок зайчил 3 место.

ii 2

3x	5	2x
3	x	6+y
2	6	y

$$\begin{aligned}
 3x + 3 + 2 &= 5 + 6 + x & 2y &= 2 \\
 3x + 5 &= 11 + x & y &= 1 \\
 2x + 5 &= 11 & 2 \cdot 3 + (6 + 1) + 1 &= 14 \\
 2x &= 6 & x &= 3 \\
 x &= 3 & y &= 1 \\
 \cancel{2 \cdot x + 6 + y + y} & & & \\
 5 + 6 + 3 &= 14 & & \\
 3 \cdot 3 + 3 + 2 &= 14 & & \\
 2 \cdot 3 + 6 + y + y &= 14 & & \\
 6 + 6 + y + y &= 14 & & \\
 12 + 2y &= 14 & & \\
 2y &= 2 & & \\
 y &= 1 & & 
 \end{aligned}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 2 2 2 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
5	0	5	10	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~Задача~~ Задача №1

В 1-ом условии говорится, что  $S(p, b-2, b-2, b-2) = 222222$ , поскольку в сумме 5 чисел, то  $P(b-2, b-2, b-2) = 222222$ , значит  $b-2=2$ , значит  $b=2+2=4$

Задача №2

В эту сумму 3х, значит х может равняться 1, 2, 3 потому что числа меньше 10, а если мы

$4 \cdot 3 = 12 > 10$  если будем увеличивать, то будет еще больше

Если  $x=1$ 

3	5	2
3	1	
2	6	

 уже сумма столбцов разная. Если  $x=2$ 

6	5	4
2	2	
2	6	

 уже сумма столбцов разная. Если  $x=3$ 

9	5	6
3	3	
2	0	

 пока, что подсудим

в пустых клетках в сумме должно быть 8 и сумма нечет: 20, а чет: 14, но если нужно дописать 6, а в таблице  $8 \Rightarrow$  противоречие, значит это сделать

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	2	2	2	3	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

нельзя.

Ответ: нельзя

Задача № 4

Бельчонок и Зобринок говорят одно и то же, так как ~~кто~~ <sup>+58</sup> на последнем месте выиграл меньше всех. Значит один из них сказал ложь, а другой правду. Допустим Бельчонок сказал правду тогда он на 4, Лисенок на 3, Еженок на 2, Зобринок на 1. Допустим Зобринок ~~сказал правду~~, тогда он на 4, Бельчонок на 1, Лисенок на 3, Еженок на 2.

Ответ: Бельчонок или Зобринок;

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 2 2 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Бельчонок - 4, Лисенок - 3;

Еженок - 2, Дубрёнок - 1;

Дубрёнок - 4, Бельчонок - 1, Лисенок - 3, Еженок - 2; Нет, не однозначно

Задача № 5

Вправо

Вправо

Отсканируй

Влево

Влево

Вниз

Вниз

Вниз

Вправо

Вверх

Вверх

Вправо

Отсканируй

Влево

Вниз

Вниз

Вправо

Вверх

Вправо

Отсканируй

Вверх

Вверх

Вправо

Вправо

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





# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Н О О О 2 2 2 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 2 5 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
x	10	0	10	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



√5  
 Вправо  
 Вправо  
 Отскокируй  
 Влево  
 Влево  
 Вниз  
 Вниз  
 Вниз  
 Вправо  
 Вверх  
 Вверх  
 Отскокируй  
 Влево  
 Вниз  
 Вниз  
 Вправо  
 Вверх  
 Вверх  
 Вправо  
 Вправо

√4  
 Я сделаю  
 таблицу где и  
 что он имеет. Тут или Бельчонок  
 или Бобренок потому что  
 они оба заявляют что они  
 последние.

и по кел мов змочит  
 Лис - 23x  
 Бел - 123x  
 Ем - 123x  
 Бобр - 123x  
 Лис - 23x  
 Бел - 123x  
 Ем - 123x  
 Бобр - 123x

По таблице видно что на 2 и  
 3 местах меняются кто (или Лис или  
 Бельчонок если он не ч, а если он ч  
 то Бобренок), а на 1 (Емочок).

√2  
 Я буду объяснять столбцы начиная с 1  
уравнениями  

$$3x + 3 + 2 = x + 5 + 6$$

$$3x + 5 = x + 11$$

$$3x = x + 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 6 : 2$$

$$x = 3$$
 В 1 столбце  

$$\frac{9 + 3 + 2}{74}$$

$$6 + 6 + 4 + 4 = 14$$

$$12 + 2 = 14$$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № \_\_\_\_\_

И И 0 0 0 2 2 5 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~ИЗ~~    √2

Я попытаюсь объяснить задачу уравнениями

3	5	2x	
3	x	6+y	
2	6	y	

$$3x + 3 + 2 = x + 6 + 5$$

$$3x + 5 = x + 11$$

$$3x = x + 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

9	5	6	
3	3	6+y	
2	6	y	

$$43 + 2 = 14 \quad 5 + 3 + 6 = 14$$

$$6 + 6 + 2y = 14$$

$$14 - (6 + 6) = 2y$$

$$14 - 12 = 2$$

$$2 = 2y$$

~~$$y = 1$$~~

9	5	6	
3	3	7	
2	6	1	

√4

Вот расстановки которые я нашел которые делятся на 3

$$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 = 116640$$

$$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 = 474144$$

~~$$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8$$~~

~~$$2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9$$~~

~~$$2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 \cdot 6 = 10447216$$~~

$$= 2056964608$$

# Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	2	2	7	0	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	15	15	10	25		85

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача №1

Решение: палиндром 3-ех одинаковых чисел  $(b-2, b-2, b-2)$  только 1.  
 Если сумма 1 палиндрома - 22222, то этот палиндром - 22222.  
 Если палиндром - 22222, то 3 числа  $(b-2, b-2, b-2)$ , из которых он составлен -  $2(b-2)$ .  
 А значит  $b = 2 + 2 = 4$

Тогда перепишем 2 утверждение, учитывая  $b = 4$ :  
 $S(P(a, 4, 4)) = 1222221$ .

У этого выражения - 3 палиндрома (если  $a$  ставим на 1, 2 и 3 места)  $\Rightarrow$   

$$\begin{array}{r} a4444 \\ +4a444 \\ +44aa4 \\ \hline 1222221 \end{array} \Rightarrow a+4+4 = 1 \text{ или } 11. \text{ Но } 1+4+4 = 9 \text{ (не } 1\text{-возможное)}. \text{ Значит } a+4+4 = 11.$$

$\Rightarrow a = 11 - 4 - 4 = 3$

Перепишем 3 утверждение, учитывая  $b = 4$ :  
 $S(P(4, c)) = 1555554$

У этого выражения - 3 палиндрома (если  $c$  ставим на 1, 2 и 3 места)  $\Rightarrow$   

$$\begin{array}{r} 4cccc \\ +c4ccc \\ +cc4cc \\ \hline 1555554 \end{array} \Rightarrow 4+c+c = 4 \text{ или } 14. \text{ Но если } c+c=4 \text{ (} c=0 \text{)}, \text{ то в следующем разряде} \\ \text{будет } 0+4+0 = 4 \text{ (не } 5 \text{)}. \Rightarrow 4+c+c = 14 \Rightarrow c = (14-4) = 5.$$

Ответ:  $a=3, b=4, c=5$

Задача №2

Решение:

3x	5	2x
3	x	6y
2	6	y

Посмотрим на столбцы. Там  $2+3+3x = 5+6x \Rightarrow 5+3x = 11+x \Rightarrow 5+2x = 11 \Rightarrow 2x = 11-5 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$   
 Сумма в 1 столбце -  $3+2 = 5$ .  $\Rightarrow 2x+6+y = 14 \Rightarrow 12+2x = 14 \Rightarrow 2x = 14-12 \Rightarrow 2x = 2 \Rightarrow y = 1$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	2	7	0	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Проверяем по 2 пункту условия:

$$9+6+1+2+3=21$$

$$5+7+6+3=21$$

$$21=21$$

Других решений (значений  $x, y$ ) нет (мы ~~решали~~ везде делали однозначный шаг)

Ответ:  $x=3, y=1$

ЗАДАЧА №5

Алгоритм:

Вправо

Вправо

Отсканируй

Влево

Влево

Вниз

Вниз

Вправо

Вверх

Вправо

Отсканируй

Влево

Вниз

Влево

Вниз

Вправо

Вправо

Вверх

Вправо

Отсканируй

Вверх

Вверх

Вправо

Вправо

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 2 7 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

## Задача № 3

Решение: среди чисел ~~2, 5, 6, 3, 7, 9, 4~~ есть числа, делящиеся на 3 (6, 9). А значит их произведение ( ) будет <sup>точно</sup> делиться на 3 (6=2·3, 9=3·3, мы как бы не в). +28.

Если операция \*\* используется 0 раз, то вариант лишь 1. +38.

Если операция \*\* используется 1 раз, то вариантов 6 (\*\* в каждом из промежутков между цифрами) (их 6) +58.

Если операция \*\* используется 2 раза, то вариантов 15 (каждый из 6 промежутков скажем из 5 других промежутков. На каждой из вариантов мы тогда считаем дватри. Значит, вариантов  $6 \cdot 5 : 2 = 15$ )

Всего вариантов  $1 + 6 + 15 = 21$

Ответ: 21 вариант (расстановок)

## Задача № 4

Решение: утверждения Белчонок и Бобрёнок противоречат друг другу = это из них ложь

III Ответ: победить в соревновании мог Ежонок, места могли быть распределены так:

Лисёнок	2	III 2	3	3	2	2
Бельчонок	3	4	4	2	1	4
Ежонок	1	1	1	1	2	2
Бобрёнок	4	3	2	4	4	1

~~IIIIIIIIII~~ →

3	3
1	4
2	2
4	1

А значит, места распределены не однозначно. не может быть

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 2 9 8 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	15	10	5	25		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 5

№ 1

- Вправо
- Вправо
- Отсканируй
- Влево
- Влево
- Вниз
- Вниз
- Вправо
- Вверх
- Вправо
- Отсканируй
- Влево
- Вниз
- Влево
- Вниз
- Вправо
- Вправо
- Вверх
- Вправо
- Отсканируй
- Вверх
- Вверх
- Вправо
- Вправо

Первое уравнение:

Все цифры одинаковые. Значит на выходе будет одночлен  $5(\dots)$  можно отбросить. Приводим к "нормальной" уравнению:

$$111.111b = 222.222 \quad | : 111.111$$

$$b = 2 = 2 \quad | + 2$$

$$b = 4$$

Второе уравнение:

Выдаст:  $a b b b b a + b a b b a b + b b a a b b$   
 $7222227$

Приводим к "нормальной" уравнению:

$$(700007a + 44440) + (70070a + 404404) + (1100a + 4444004) = 7222227$$

$$111.111a + 888.888 = 1222.227 \quad | - 888.888$$

$$111.111a = 333.333 \quad | : 111.111$$

$$a = 3$$

продолжение на стр. № 2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 2 9 8 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№ 1 (продолжение)

Третье уравнение:

Видим:  $bcccc + cbccc + cccbbcc = 1555554$

Приводим к „нормальной“ уравнению:

$(11110c + 40000c) + (10110c + 400c) + (11001c + 4400) = 1555554$

$222.222c + 444444 = 1555554$

$222.222c = 111110 \quad / : 222.222$

$c = 5$

Ответ:  $a=3, b=4, c=5$

№ 3

Чтобы итоговое число делилось на 3, нужно умножить на число, которое делится на 3. Значит ~~невозь~~ единственный вариант, при котором итоговое число не будет делиться на 3, это перед 6 и 9 поставить возведение в степень (вид). Изыли все варианты расстановки:

продолжение на стр. № 3

№ 2

$$\begin{aligned} 3x + 3 + 2 &= x + 5 + 6 \\ x + 5 + 6 &= 2x + 6 + y + y \\ 3x + 3 + 2 &= 2x + 6 + y + y \\ 3x + 2x + y + 2 + x &= 5 + 6 + y + 6 + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1) 3x + 3 + 2 &= x + 5 + 6 \\ 3x + 5 &= x + 11 \quad | -5 \\ 3x &= x + 6 \quad | -x \\ 2x &= 6 \quad | :2 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) x + 5 + 6 &= 2x + 6 + y + y \\ 3 + 11 &= 6 + 6 + 2y \\ 14 &= 12 + 2y \quad | -12 \\ 2 &= 2y \quad | :2 \\ 1 &= y \\ y &= 1 \quad \text{проверка: делится } 3 \text{ и } 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) 3x + 3 + 2 &= 2x + 6 + y + y \\ 9 + 3 + 2 &= 6 + 6 + 1 + 1 \\ 14 &= 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) 3x + 2x + y + 2 + x &= 5 + 6 + y + 6 + 3 \\ 6x + y + 2 &= 20 + y \\ 18 + 1 + 2 &= 20 + 1 \\ 21 &= 21 \end{aligned}$$

Ответ:  $x=3, y=1$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 2 9 8 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

до 31 предложения

до 4.

- 0 возведений в степень - 1 вариант
- 1 возведение в степень - 6 вариантов
- 2 возведения в степень -  $6 \cdot 5 = 30$  вариантов

37 вариантов

3<sup>4</sup> - 1 = 66 вариантов

↑  
когда перед цифрой возведение в степень

~~Если врет лисенок:~~  
Бобрёнок и Бельчонок говорят, что они последние +5 б.

Значит кля - то из них врет

Если врет бельчонок:

	1	2	3	4
мс	X	xxx	xx	X
бел.	xxx	xx	xxx	X
еж	xx	xxx	X	X
боб.	X	X	X	✓

клетка xx значит, что в 1 варианте - 1, во 2-х, а в 3-1

Если врет бобрёнок

	1	2	3	4
мс	X	xxx	xxx	X
бел.	X	X	X	✓
еж	xxx	xx	X	X
боб.	xxx	xxx	xxx	X

Всего 6 вариантов:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>1) 1. еж.<br/>2. мс.<br/>3. бел.<br/>4. боб.</p> | <p>3) 1. еж.<br/>2. бел.<br/>3. мс.<br/>4. боб.</p> | <p>5) 1. еж.<br/>2. боб.<br/>3. мс.<br/>4. бел.</p> |
| <p>2) 1. бел.<br/>2. еж.<br/>3. мс.<br/>4. боб.</p> | <p>4) 1. еж.<br/>2. мс.<br/>3. боб.<br/>4. бел.</p> | <p>6) 1. боб.<br/>2. еж.<br/>3. мс.<br/>4. бел.</p> |

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч О О О 2 3 3 5 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№ 5) ВП = вправо ВМ = вниз  
 ВЛ = влево ВВ = вверх  
 ОТСК = отскакивай +

1	2	3	4	5	6	Σ
20	15	2	15	25		77

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВП	}	ОТСК
ВП		ВЛ
ОТСК		ВМ
ВЛ		ВМ
ВЛ		ВП
ВМ		ВВ
ВМ		ВП
ВМ		ОТСК
ВП		ВВ
ВВ		ВВ
ВВ		ВП
ВП		ВП

+28.

№ 3) если число возвести в степень числа которое :3 без остатка то это получившее число тоже будет :3 без остатка (с х тоже самое), а у нас есть числа 6 и 9, а насколько дальше там будут получаться числа :3 без остатка поэтому надо перебрать все варианты расстановки знаков.

$5 \cdot 5 + 6 + 1 = 32$   
 $(2 \cdot \cdot) (1 \cdot \cdot) (0 \cdot \cdot)$

Ответ: 32 варианта.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 3 3 5 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№9) 4 мишек не мог соб-

рать потому что если он 1 то и ежонок собрал, а если последний то пошло не собрали и бельчонок с бобрёнком. Условие бельчонок и бобрёнка противоречит значит один из них собрал. Значит ежонок сказал правду.

- e боб и бель
- e и боб бель
- e бель и боб
- e и бель боб

Ответ: победил ежонок,  
 (e=ежонок, и-лисенок, боб=бобрёнок, бель=бельчонок)

№1)  $b-2=b-2=b-2$ , а если выполняется действие P с одинаковыми числами то оно даёт 1 число а, b 1 число = 1 число, то есть  $b-2, b-2, b-2=2, 2, 2$  значит  $b=4$ .

$$S(P(a, b; b)) = S(P(a, 4, 4)) = 1222221$$

то есть  $4+4+a=$

$$= *1 \text{ значит } a=3 \quad (4+4+3=11)$$

$$= S(P(4, c; c)) = 1555554$$

то есть  $c+c+4=$

$$= *4 \text{ значит } c=5 \quad (5+5+4=14)$$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	3	3	5	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2 Исходя из II

условия можно сказать что  $3x + 3 + 2 = 5 + x + 6$   
 сокращаем  $3x = x + 6, 2x = 6$  значит  $x = 3$  теперь

таблица выглядит так:

9	5	6
3	3	6+y
2	6	y

$5 + 3 + 6 = 6 + (6 + y) + y$  сокращаем

$8 = 6 + 2y$  следовательно  $2 = 2y,$

$y = 1$  теперь таблица выглядит так:

9	5	6
3	3	7
2	6	1

поскольку у решения не было слов  
 предположим, допустим решение

Ответ:  $y = 1, x = 3$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 2 3 4 8 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	0	×	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1) Ответ:  $a=4, b=5, c=6$

Решение:  $S_c P(b, b-2, b-2,$

$b-2)) = S_c P(b, b, b) - 222222 = 333333$

$S_c P(b, b, b) = 222222 + 333333$

$S_c P(b, b, b) = 555555$

$S_c P(b, b, b) = P(b, b, b)$

$b=5$

$S_c P(a, b, b) = S_c P(a, 5, 5) =$

$$\begin{array}{r} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \\ a \ 5 \ 5 \ 5 \ 5 \ a \\ + \ 5 \ a \ 5 \ 5 \ a \ 5 \\ \hline 5 \ 5 \ a \ a \ 5 \ 5 \\ \hline 1 \ 5 \ 5 \ 5 \ 5 \ 4 \end{array}$$

$a+5+5=14$

$a=14-5-5. a=4. S_c P(b, c, c) = S_c P(5, c, c) =$

$$\begin{array}{r} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \phantom{1} \\ 5 \ c \ c \ c \ c \ 5 \\ + \ c \ 5 \ c \ c \ c \ c \\ \hline c \ c \ 5 \ 5 \ c \ c \\ \hline 1 \ 8 \ 8 \ 8 \ 8 \ 7 \end{array}$$

$5+2c=17$

$2c=17-5. 2c=12. c=6.$

22

\*)

5) Ответ: ВВЕРХ, ВВЕРХ, ОТСКАНИРУЙ, ВНИЗ, ВНИЗ, ВЛЕВО, ВПРАВО, ВПРАВО, ВВЕРХ, ВЛЕВО, ВВЕРХ, ОТСКАНИРУЙ, ВНИЗ, ВЛЕВО, ВНИЗ, ВПРАВО, ВПРАВО, ВВЕРХ, ВВЕРХ, ВЛЕВО, ВВЕРХ, ОТСКАНИРУЙ, ВЛЕВО, ВЛЕВО, ВВЕРХ, ВВЕРХ.

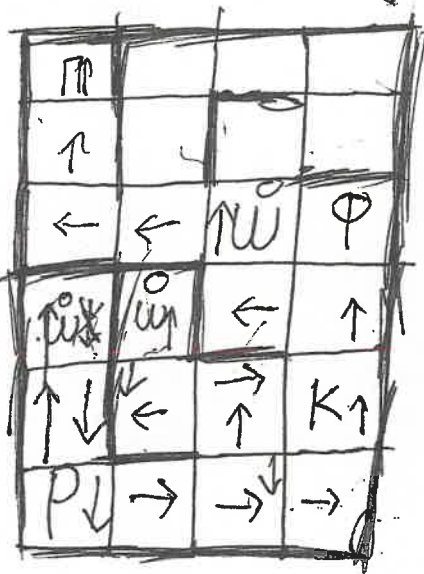
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 2 3 4 8 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Решение:



1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



2) Ответ:  $x=0, y=0$ .

Решение: если  $x=1$ , то  $y+5+3=3+7+1, y=11-8, y=3$ .  
 Но  $9+3+1 \neq 3+7+1$ , если  $x=2$ , то  $y+5+6=6+7+1, y=14-17=3$ . Сумма нечётных  $\neq$  сумме чётных, если  $x=3$ , то  $y=17-14=3$ , но  $15 \neq 17$ .

3) Ответ:  $5^4$ .

Решение: Всего возможных вариантов  $n$  чис это кол-во операций  $n$  мест для операций. Операций  $n$ , а мест  $n$ .  $2^n = 2^6 = 64$ .

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	2	3	8	6	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	0	x	15	25		50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

распределены  
одинаково, -  
места указаны в решении.

№2.

Ответ: невозможно так-как

$$(5+6)^4 + (2+3)^5 : 2 = 2$$

$$x = 3$$



$$\begin{matrix} 9 & 5 & 6 \\ 3 & 3 & 7 \\ 2 & 6 & 1 \end{matrix} \Rightarrow (14 - 6 - 6) : 2 = y$$

$$y = 1 \Rightarrow$$

9	5	6
3	3	7
2	6	1

$$\textcircled{1} = 9 + 5 + 3 + 3 + 7 + 1 = 28$$

$$\textcircled{2} = 6 + 2 + 6 = 14$$

14 ≠ 28 ⇒ Проверим

№1.

$$b - 2 = b - 2 = b - 2, \text{ тогда } - 2 2 2 2 2 \Rightarrow b - 2 = 2 \Rightarrow b = 4$$

$$a 2 2 2 2 a, 2 a 2 2 a 2, 2 2 a a 2 2 \Rightarrow 2 + 2 + a = 11 \Rightarrow a = 7$$

$$2 0 0 0 2, c 2 2 c, c a 2 c c 2 c, \Rightarrow 2 + c + c = 4 \text{ или } 7 c (c - 2) = 1$$

1 вер.      2 вер.

2 1 1 1 2	2 6 6 6 2
1 1 2 2 1	6 6 2 2 6
1 2 1 1 2	6 2 6 6 2
4 4 4 4 4	15 5 5 5 5

$$c = 6$$

Проверим ⇒ раскроем Ответ: a = 7, b = 4, c = 6.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	2	3	8	6	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

вправо, вправо, отжечь мурлы, влево,  
 влево, вниз, вниз, вправо, вверх,  
 вправо, отжечь мурлы, влево,  
 вниз, влево, вниз, вправо, пра-  
 во, вверх, вправо, отжечь мурлы,  
 вверх, вверх, вправо, вправо.

№2.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 5 & 2 \\ \hline 3 & 3 & 6 \\ \hline 2 & 6 & 1 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 5 & 6 \\ \hline 3 & 3 & 7 \\ \hline 2 & 6 & 1 \\ \hline \end{array} = x = 3$$

$$y = 1$$

№4.

Если мёртв врёшь  
 Врёшь либо бельчонок либо  
 Бодрёнок так-как у них  
 одинаковые высказывания  
 Если врёшь бельчонок

или

Эп	Л	Д	Фак
1	2	3	4

Эп	Л	Д	Фак
1	2	3	4

Если врёшь бодрёнок —  
 Ответ: садик, ёлочка, мёртв не

Эп	Л	Д	Фак
1	2	3	4

Эп	Л	Д	Фак
1	2	3	4

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 2 4 0 2 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверка только по, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N4.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	0	15	25		60

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- Если лисёнок солгал, то у него ~~первое~~ или ~~последнее~~ место. Но тогда и Бельчонок, и Бобрёнок на последнем месте, что невозможно. Значит, лисёнок говорит правду.
- Если солгал Бельчонок, то у него не последнее место. Тогда у Бобрёнка последнее место, у Ежонка первое, а лисёнок и Бельчонок на втором и третьем местах.
- Если солгал Ежонек, то, по аналогии с утверждением лисёнка, и Бельчонок, и Бобрёнок на последнем месте. Значит, Ежонек говорит правду.
- Если Бобрёнок солгал, то, по аналогии с Бельчоном, получится такое распределение мест: Бельчонок,

	Бел.	Е.	Л.	Боб.
1	-	+	-	-
2	-	-	+	+
3	-	-	+	+
4	+	-	-	-

, т.е. Ежонек на 1 месте, Бельчонок на 4, а 2 и 3, неизвестно, как, делают лисёнок и Бобрёнок.

Ответ: 1 место занял Ежонек, 2 лисёнок, Бельчонок и ~~Бобрёнок~~ (не известно), 3 - как и 2, 4 - Бельчонок или Бобрёнок

№1. Палиндром 222222 можно получить при  $P(2, 2, 2)$ , т.е. чтобы в 1 программе получить  $S(P(2, 2, 2))$ , необходимо  $b=4$ . Тогда программа 2 выводит  $\begin{matrix} 4a44a4 \\ +44440 \\ 440a44 \\ \hline 1222227 \end{matrix}$ . Это возможно при  $a=3$ .

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	4	0	2	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1 (продолжение). Тогда, по аналогии, программа 3 модификация

$$\begin{array}{r}
 455554 \\
 +545540 \\
 \hline
 555554
 \end{array}$$

Это возможно при  $c=5$ .

Ответ:  $a=3, b=4, c=5$ .

№5.

- вправо
- вправо
- отсканируй
- влево
- влево
- вниз
- вниз
- вниз
- вправо
- вверх
- вверх
- вправо
- отсканируй
- влево
- вниз
- вниз
- вправо
- вверх
- вправо
- отсканируй
- вверх
- вверх
- вправо
- вправо

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 4 0 2 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2. Из столбца 2 следует, что  $5+6+x=11+x$  = сумма в строке столбца. Следуя этому условию, по данным строки 3  $y > 3$ .

Однако при  $y=4$   $6+2 \cdot 4 > 8+4$  при любых подходем  $y$ .  
 Ответ: нет таких  $x$  и  $y$ .

№3. Единственно возможно  $2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 = 120960$  - это при делении на 3 даёт 40320.  
 Ответ: 1

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	2	4	3	5	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	10	x	15	25		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача №2

Решение:

1)  $3x + 5 = x + 11$

1.1)  $2x + 5 = 11$

1.2)  $2x = 6$

1.3)  $x = 6 : 2 = 3$

1.4)  $x = 3$

2)  $3x + 5 = 2x + 2y + 6$

2.1)  $x + 5 = 2y + 6$

2.2)  $x = 2y + 1$

2.3)  $3 = 2y + 1$

2.4)  $2 = 2y$

2.5)  $y = 2 : 2 = 1$

2.6)  $y = 1$

Ответ:

9	5	6
3	3	7
2	6	1

Задача №5

Ответ:

1) Вправо;

2) Вправо;

3) Спам;

4) Влево;

5) Влево;

6) Вниз;

7) Вниз;

8) Вправо;

9) Вверх;

10) Вправо;

11) Спам;

12) Влево;

13) Вниз;

14) Влево;

15) Вниз;

16) Вправо;

17) Вправо;

18) Вверх;

19) Вправо;

20) Спам;

21) Вверх;

22) Вверх;

23) Вправо;

24) Вправо.

Задача №1

Решение:

1)  $S(P(b-2, b-2, b-2))$

$= 222222$

2)  $222222$  состоит только из 2

1.2)  $b-2 = 2$

1.3)  $b-2 = 2; b = 2+2$

1.4)  $2+2 = 4$

1.5)  $b = 4$

2)  $S(P(a, b, b)) =$

$1222221$

2.1)  $1222221$

$4+4+a-10$

2.2)  $4+4 = 8$

2.3)  $8-10 = (-2)$

2.4)  $a-2 = 1$

2.5)  $a = 1+2 = 3$

2.6)  $a = 3$

2.7)  $443344$

$114434$

$+344443$

$1222221$

на сл. листе

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 2 4 3 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

2.8)  $a = 3$

3)  $S(P(b, c, c)) = 1555554$

3.1)  $S(P(4, c, c)) = 1555554$

3.2)  $4 + 10 = 4 + 2c$

~~3.3)  $2000000 > 1555554 > 1000000$~~

3.3)  $\Rightarrow 10 = 2c$

3.4)  $c = \frac{10}{2} = 5$

3.5) 
$$\begin{array}{r} 455554 \\ 545545 \\ + 554555 \\ \hline 1555554 \end{array}$$

Задача № 4

Решение:

1) Общ. утвержд.

1.1)  $\Lambda \neq 1$

1.2)  $\Lambda \neq 4$

1.3)  $Be = 4$

1.4)  $E = 1$

1.5)  $Bo = 4$

1.6)  $Be = Bo$

1.7)  $\Rightarrow Be \text{ или } Bo \neq 4$

\* = не равен

2) Уточ

2.1)  $E = 1$

2.2)  $\Lambda = 2 \text{ или } 3$

2.3)  $Bo = 3 \text{ или } 2$  (зависимость от  $\Lambda$ ) или 4

2.4)  $Be = 3 \text{ или } 2$  (зависимость от  $\Lambda$  или  $Bo$ ) или 4 (зависимость от  $Bo$ )

3) Таблица

	вар. 1	вар. 2	вар. 3	вар. 4
1	E	E	E	E
2	$\Lambda$	Be	$\Lambda$	Bo
3	Be	$\Lambda$	Bo	$\Lambda$
4	Be	Be	Be	Be

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 4 4 3 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	×	×	15	25		50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

$$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$$

$$S(P(b, b, b)) = 444444$$

$$b = 4$$

$$S(P(a, 4, 4)) = 1222221 = 44a444 + 4444a4 + a4444a$$

$$a = 5$$

$$S(P(4, c, c)) = 1555554 = 4cccc4 + c4cc4c + cc44cc$$

$$c = 5$$

Ответ:  $a = 5, b = 4, c = 5$ .

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



~~×5  
 ВВ = ВВЕРХ  
 ВП = ВПРАВО  
 ВМ = ВМЫЗ  
 ВЛ = ВЛЕВО  
 ОТС = ОТСКОКИРУЙ  
 начало  
 ВП ВВ  
 ВП ВВ  
 ОТС ВП  
 ВЛ ВП  
 ВЛ конец  
 ВМ имеет длину 24  
 ВМ  
 ВМ  
 ВП  
 ВВ  
 ВВ  
 ВП  
 ОТС  
 ВЛ  
 ВМ  
 ВМ  
 ВП  
 ВВ  
 ВЛ  
 ОТС~~

№4  
 Л = Лисенок  
 Бе = Бельчонок  
 Е = Ежонок  
 Бо = Бобрёнок

По условию Л занял либо 2 либо 3 место.  
 По условию Бе занял 4 место.  
 По условию Е занял 1 место.  
 По условию Бо занял 4 место.  
 Места у Бе и Бо одинаковы значит кто то из них солгал.  
 Если Бе солгал то:  
 1 место Е, 2 Бе, 3 Л, 4 Бо  
 или  
 1 место Е, 2 Л, 3 Бе, 4 Бо  
 Если Бо солгал то:  
 1 место Е, 2 Бо, 3 Л, 4 Бе  
 1 место Е, 2 Л, 3 Бо, 4 Бе

Ответ: победил Ежонок, они не распределены одинаково.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 4 4 3 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



5  
 ВВ = Вверх  
 ВП = Вправо  
 ВМ = Вниз  
 ВЛ = Влево  
 ОТС = Отсканируй

- ВП · ВП
- ВВ · ВВ
- ОТС · ОТС
- ВЛ · ВЛ
- ВЛ · ВЛ
- ВМ · ВМ
- ВМ · ВМ
- ВМ · ВП
- ВП · ВВ
- ВВ · ВП
- ВВ · ОТС
- ВП · ВЛ
- ОТС · ВМ
- ВЛ · ВЛ
- ВМ · ВМ
- ВМ · ВП
- ВП · ВП
- ВВ · ВВ
- ВП · ВП
- ОТС · ОТС
- ВВ · ВВ
- ВВ · ВП
- ВП · ВП
- ВП · имеет длину 23
- ~~имеет длину~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 2 4 7 8 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
X	15	X	10	25	X	50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 2

1 решение

3·3	5	2·3
3	3	6+1
2	6	1

$$\begin{aligned} x &= 3 \\ y &= 1 \end{aligned} +$$

Сначала я посмотрел на 2 первых столбика потому, что из неизвестных цифр там только  $x$ . После я понял, что  $x$  должен быть нечетным числом. <sup>или  $x$  нечетным + нечетным = четным</sup> Затем я сложил и сравнил числа из 1ого и 2ого столбца. В 1ом столбце получилось 5, во 2ом 11,  $11 > 5$ . Из этого я узнал, что  $2x = 6$  <sup>+ составлено уравнение столбцов</sup> т.к. как в 1ом столбце  $3x$ , а во 2ом столбце  $1x$ .  $3x - 1x = 2x$ .  $2x + 5 = 5 + 6$ . <sup>+4д.</sup> После проверки  $3 \cdot 3 + 3 + 2 = 5 + 3 + 6 = 14$ .  $14 = 14$ . Затем я перебрал все значения столбца и смог составить такое уравнение:

$$2y + 2 \cdot 3 + 6 = 14$$

$$2y = 14 - 6 - 6$$

$$2y = 2$$

$$y = 2 : 2$$

$$y = 2 \quad y = 3$$

$y = 2$  - корни

После проверки у меня все сошлось,  $14 = 14 = 14$ . После сложения четных номеров и нечетных номеров у меня получилось равенство  $21 = 21$ . <sup>+ проверка определена верно +5д.</sup>

Задание 5

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

в рамке справа



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 4 7 8 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Начало

~~Вниз~~

Вправо

Вправо

Отсканируй

отсканировать ближайший штрих-код

Влево

Влево

Вниз

Вниз

Вправо

Вверх

Вправо

Отсканируй

отсканировать самый ближний штрих-код

Влево

Вниз

Влево

подойти к коробке

Вниз

Вправо

Вправо

поставить коробку на фантик

Вверх

Вправо

Отсканируй

отсканировать последний штрих-код

Вверх

Вверх

Вправо

Вправо

Конец

опустить на парковку

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 2 4 7 8 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если променя высказывания я понял, что врет либо Бельчонок, либо Зобринок.

Самым скорее всего Бельчонок, потому, что если самым кто-то другой, то из-за этого несколько человек становятся лишними.

Однзначно места распределить невозможно, т.к. становится непонятно, кто на 2-ое, а кто на 3-ие. Выходит на эти места Бельчонок и Лисенок. Так что мой вариант: 1-ое место - Еженок, 2-ое место Лисенок, 3-е - Бельчонок, 4-ое - Зобринок. Во втором варианте Бельчонок и Лисенок меняются местами. Но итог один 1-ое место - Еженок.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 4 8 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	5	5	5	25		50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

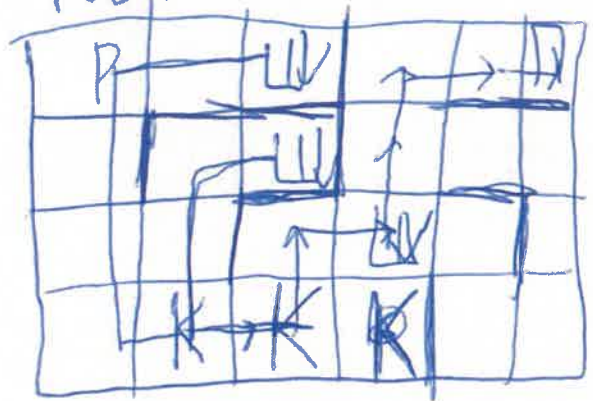


№ 5

Ответ:

ВПРАВО  
 ВПРАВО  
 ОТСКАНИ РУИ  
 ВЛЕВО  
 ВЛЕВО  
 ВНИЗ  
 ВНИЗ  
 ВНИЗ  
 ВПРАВО  
 ВВЕРХ  
 ВВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ОТСКАНИВУИ  
 ВЛЕВО  
 ВНИЗ  
 ВНИЗ  
 ВПРАВО  
 ВВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ОТСКАНИВУИ  
 ВВЕРХ  
 ВВЕРХ  
 ВПРАВО  
 ВПРАВО

Решение:



Роботу надо брать  
 кратчайший путь например  
 такой (выше) мы  
 пропускаем лишние  
 клетки и идем  
 как в лабиринте.  
 То есть едем  
 прямо на шрих-корм  
 и едем к финишу,  
 толкаем коробку  
 прямо на финиш.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О 2 4 8 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

**РЕШЕНИЕ:**

Решим методом подбора.  
 Первоначально легко найти т.к.  
 в 1-ом выражении все просто: в Р одинаковые значения. Попробуем число 2, т.к. в результате даны двойки и значения в функции Р одинаковые.  
 Если взять уравнение  $b-2=2$ , то  $b$  естественно будет равен 4. В следующем выражении все сложнее: здесь разные значения для функции Р:  $(S(P(a, b, b)))$ . Нам известно, что  $b=4$ .  
 Поэтому получаем  $S(P(a, 4, 4))$ . Дальше метод подбора пошел: предположим  $a=1$ . сложим полиномы:

$$\begin{array}{r}
 441144 \\
 +414414 \\
 \hline
 144441 \\
 \hline
 999999
 \end{array}$$

Строим, нашли закономерность. Если заменим 1 на 2, то в последнем разряде значение станет больше на 1, а если в предпоследнем разряде будет  $\geq 9$ , то тогда увеличивается еще на 1. Тогда получим

~~$2+4+4=10$~~   
 $3+2+2=7$ , не совпадает с 12.  
 $5+2+2=9$ , снова не совпадает.  
 $7+2+2=11$ ,  $11+1=12$ , получились

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 Ч 8 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Проверим полноценным сложением: (извините за 1 ~~77~~ вместо 2 в первом сложении)

$$\begin{array}{r}
 \cancel{772277} \\
 + \cancel{727727} \\
 \hline
 \cancel{277777}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 722227 \\
 + 227722 \\
 + 272272 \\
 \hline
 1222221
 \end{array}$$

Совпадает! Тогда  $a=7$ .

Далше мы получаем следующее уравнение:  
 $S(P(b, c, c))$ . Т.к. мы  $b$  уже знаем, получаем  
 $S(P(4, c, c))$ . Мы близки к финишу!

И надо, чтобы совпадало с числом  
 1555554. Это 7-значное число, а палиндромы  
 6-значные, поэтому будет переход через десяток  
 в последнем разряде.  $15-1=14$ .

Составим уравнение:  $4 + 2c = 14$

Проверим:

$$\begin{array}{r}
 455554 \\
 + 554455 \\
 \hline
 545545 \\
 \hline
 1555554
 \end{array}$$

Ура! Мы  
 решили!

$$\begin{array}{l}
 2c = 10 \\
 c = 5
 \end{array}$$

Ответ:  $a=7, b=4, c=5$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 2 4 8 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№2

РЕШИМ МЕТОДОМ ПОДБОРА.

ЕСТЬ ТАКОЙ КВАДРАТ:

3x	5	2x
3	x	6+y
2	6	y

Если пер числа превосходят 10, то и числа должны быть положительными.

Поэтому есть 3 значения x (1, 2, 3) и 4 значения y (1, 2, 3, 4).

Есть 12 вариантов.

6	5	4
3	2	7
2	6	1

не подходит.

9	5	6
3	3	7
2	6	1

Соответствует 1 условию.

$$3^6 + 3^7 + 1^6 + 9^6 + 5^6 + 7^6 = 28$$

$$2 + 6 + 6 = 14.$$

9	5	6
3	3	8

не подходит.

2	6	2
---	---	---

Если квадрат спиральный?

то должно быть

6	5	4
3	2	7
2	6	1

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	М	0	0	0	2	4	8	5	9	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№0И

ОАИИ из животных солгал.

Лисёнок: я не занял ни 1-ое ни 4-ое место.

Бельчонок: я занял 4 место.

Ежонок: я победил в большинстве игр.

Бобрёнок: я победил в меньше всего игр.

Так, как места разные, мог солгать Бобрёнок

Лисёнок: 2-ое место

Бельчонок: 4-ое место

Ежонок: 2-ое место

Бобрёнок: 1-ое место

~~А давайте теперь возьмём Бельчонка как~~

~~Лиса: И последнее место и меньше всех игр~~

~~Лис: это тоже самое, получаем, что Бельчонок был Лисом.~~

Лис: 3-ее место

Бел: 1-ое место

Еж: 2-ое место

Бобр: 3-ее место

Ответ: 1. Бобрёнок 1-ое место

Ежонок 2-ое место

Лисёнок 3-ее место

Бельчонок 4-ое место.

2. Лис: 3-ее место

Бел: 1-ое место

Еж: 2-ое место

Бобр: 3-ее место

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 4 8 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$\sqrt[0]{3}$

Есть числа

2 5 6 8 7 9 4

Т.к. 6 и 9 делятся на 3, мы будем опираться на них.

Можно 0-2 операции степени, и т.к.

$3^3$  (например) будет  $3 \cdot 3 \cdot 3$ . Это будет делиться на 3.

- |                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| 1. 2·5·6·8·7·9·4 | 13. 2·5·6·8·7·9·4            |
| 2. 2·5·6·8·7·9·4 | 14. 2·5·6·8·7·9·4            |
| 3. 2·5·6·8·7·9·4 | 15. 2·5·6·8·7·9·4            |
| 4. 2·5·6·8·7·9·4 | 16. <del>2·5·6·8·7·9·4</del> |
| 5. 2·5·6·8·7·9·4 | <del>17.</del>               |
| 6. 2·5·6·8·7·9·4 |                              |
| 7. 2·5·6·8·7·9·4 |                              |

Далее берём с 2 знаками степени.

8. 2·5·6·8·7·9·4
9. 2·5·6·8·7·9·4
10. 2·5·6·8·7·9·4
11. 2·5·6·8·7·9·4
12. 2·5·6·8·7·9·4

Ответ: 15 вариантов.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 5 5 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№5

1	2	3	4	5	6	Σ
x	15	x	15	25		55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Чтобы код был максимально короткий надо чтобы изряднее был самый короткий изначальное к роботу ближе всего штрих-код который сверху верхний, чтобы работ. с до кед от самого верхнего ближе всего штрих-код который под ним т.к. чтобы сдвинуть коробку надо сделать 7 шагов, а для того чтобы отсканировать штрих-код 4 шагов и 1 отсканируй, но если мы будем двигать коробку то потом придется возвращаться и пощипать больше. После того как мы отсканировали второй штрих-код нам по любому придется двигать коробку т.к. она закрывает проезд к последнему штрих-коду. После того как робот пододвинет коробку надо по любому отсканировать последний штрих-код. После того как робот отсканирует последний штрих-код он выполнит все задачи и может ехать на парковку. Вот алгоритм

- Ответ:
- |               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| 1. Вправо     | 10. Вправо     | 18. Вверх      |
| 2. Вправо     | 11. Отсканируй | 19. Вправо     |
| 3. Отсканируй | 12. Влево      | 20. Отсканируй |
| 4. Влево      | 13. Вниз       | 21. Вверх      |
| 5. Влево      | 14. Влево      | 22. Вверх      |
| 6. Вниз       | 15. Вниз       | 23. Вправо     |
| 7. Вниз       | 16. Вправо     | 24. Вправо     |
| 8. Вправо     | 17. Вправо     |                |
| 9. Вверх      |                |                |

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	5	5	8	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1/2

Запишем это равенство  
из умв. 1.

$$3 \cdot x + 3 + x = 5 + x + 6 = x \cdot x + (6 + y) + y$$

будем работать  
с этой частью.

$$3 \cdot x + 3 + x = 5 + x + 6$$

Уберем с обеих сторон по 5 и равенство неизменится.  
Запишем то получится:

$$x \cdot 3 + x + x = x + 6$$

Уберем с обеих сторон по x и равенство неизменится.

Запишем что получится:

$$x + x = 6 \text{ мы можем найти чему равен } x$$

$$x = 6 : 2$$

$$x = 3 - x$$

Запишем в таблицу и вычислим ~~какую-то сумму~~ <sup>что может быть</sup>

3 · 3 = 9	5	2 · 3 = 6
3	3	6 + y
2	6	y

Найдем сумму столбца  
 $5 + 3 + 6 = 14$  - сумма столбца

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	2	5	5	8	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$14 = 2 \cdot 3 + 6 + y + y$$

Уберем с обеих сторон по 12 и равенство не изменится

$$2 = 2y + y$$

Найдем чему равен y

$$2 : 2 = 1 - \text{значит } y$$

Проверим через умв. R

$$5 + 3 + 6 + 6 + 1 = 3 \cdot 3 + 2 \cdot 3 + 3 + 2 + 1$$

$$21 = 21$$

Сходится.

Других вариантов нет т.к.

~~2 ≠ 3~~ могут быть погрешности увеличения

$$0 \cdot x \cdot 2 \text{ и } y \cdot 2$$

тогда сумма в столбце =

$$5 + 6 + 3 \cdot 2 + 6 \neq 3 \cdot 6 + 3 + 2 \neq 2 \cdot 6 + 6 + 3 + 3$$

Если увеличит еще в более большое число раз

то он так будет все больше 10

Проверим еще один вариант где  $x=9, y=3$

$$5 \cdot 9 + 3 + 2 \neq 5 + 9 + 6 \neq 9 \cdot 2 + 6 + 3 + 3$$

⇒ других вариантов нет

Ответ:  $x=3, y=1$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 2 5 5 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

ИИ  
 Если Етонок выиграл в большинстве ир. и не собрал это значит что он занял первое место  
 Если Добренко выиграл в меньше всех ир. => что он занял последнее место  
 Допустим собрал 5х Лисенок тогда Лисенок: говорит: Я занял первое и последнее место (отрицание) появилось противоречие => такой вариант невозможен.  
 Допустим собрал 2х Бельчонок тогда Лисенок говорит: Я не занял, ни первое, ни последнее место.  
 Бельчонок: говорит: Я не занял последнее место  
 Добренко: Я занял первое место  
 Бельчонок: Я занял последнее место  
 Добренко: Я занял последнее место  
 ничто не противоречит ~~этим~~  
 Попробуем понять кто какое место занял  
 Етонок говорит: что он занял первое место и не врет => он I, Добренко говорит что занял последнее место и не врет => он IV  
 Лисенок - II  
 Бельчонок - III  
 Добренко - IV  
 Лисенок - он говорит что он не первый и не последний => он либо первый, второй, либо третий  
 Бельчонок тоже может быть так и

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 5 5 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

первым ток и последним.

Допустим

I вариант

- I - Ежонок
- II - Фельс
- III - Лисенок
- IV - Бобренок

I вариант

- Ежонок - I
- Бельчонок - II
- Лисенок - III
- Бобренок - IV

II вариант

- Ежонок - I
- Лисенок - II
- Бельчонок - III
- Бобренок - IV

Допустим со мной - Ежонок тогда

Лисенок: Я не занял ни первое, ни последнее место

Бельчонок: Я занял последнее место

Ежонок (отриц): Я не занял первое место

Бобренок: Я занял последнее место.

1 противоречия Фельса и Бобренка

Они оба не могут занять последнее место - исключается

Допустим со мной - Бобренок

тогда:

Лисенок: Я не занял ни первое ни последнее место

Ежонок: Я победил в конкурсе занял первое место

Бобренок: Отриц (отрицание) Я не занял последнее место.

Бельчонок: Я занял последнее место

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 5 5 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



тогда  
 I всегда - Белые ежики  
 Лисенок II или III  
 Бобренок IV или II или III  
 Белозубок - IV

Бобренок не может быть как I т.к. первый всегда ежик

Есть еще два варианта

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| <u>III</u> вариант | <u>IV</u> вариант |
| I - Ежик           | I - Ежик          |
| II - Лисенок       | II - Бобренок     |
| III - Бобренок     | III - Лисенок     |
| IV - Белозубок     | IV - Белозубок    |

Ответ: первый всегда ежик  
 и есть четыре варианта как могли бы быть  
 последующие места:

- |                |                 |                |                |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| I вариант      | II вариант      | III вариант    | IV вариант     |
| Ежик - I       | Ежик - I        | Ежик - I       | Ежик - I       |
| Белозубок - II | Белозубок -     | Лисенок - II   | Лисенок - II   |
| Лисенок - III  | Лисенок - II    | Бобренок - III | Бобренок - II  |
| Бобренок - IV  | Белозубок - IV  | Белозубок - IV | Лисенок - III  |
|                | Белозубок - III |                | Белозубок - IV |
|                | Бобренок - IV   |                |                |

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	5	8	5	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	x	0	5	25		50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓ 1.

$$S(P(b-2, b-2, b-2))$$

дает на палиндромы.  $b-2 \quad b-2 \quad b-2 \quad b-2 \quad b-2$   
 $2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2$

$$b-2=2$$

$$b=4$$

$$S(P(a, b, b)) = 1222221$$

дает палиндромы.  $a \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \quad a$   
 $+ \quad 4 \quad a \quad 4 \quad 4 \quad a \quad 4$

$$a+4+4 = -1$$

$$a+8 = -1$$

$$a=3$$

$$S(P(b, c, c)) = 1555554$$

дает палиндромы

$$\begin{array}{r} 4cccc4 \\ c4cc4c \\ c c44cc \\ 1555554 \end{array}$$

$$c+c+4 = -4$$

$$c=5$$

Ответ:  $b=4, a=3, c=5$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Ч	0	0	0	2	5	8	5	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Врет либо Белочка  
 либо Бобрик по-  
 то что оба говорят  
 что зашли последние места.  
 значит Лисенок и Еженок говорят правду.

- 1 - Е\* места.
  - 2 - ) ме. и кто еще. ЛБ Бел либо ББР.
  - 3 - )
  - 4 - либо ББР. либо Бел.
- Ответ: не однозначен.

сначала работ дамней поехать к  
 итрих коду куда находится справа  
 от него. а потом возвратится.



далее есть два варианта  
 ехать сначала за обведенной  
 итрих кодом, а потом поехать  
 кораблюши один раз  
 проехать кораблю вправо а потом возвра-  
 щаться к итрих коду. этот вариант  
 выиграл. значи сначала, куда право, право,  
 скам., лево, лево, вниз, вниз, право, верх,  
 верх, право, скам., лево, вниз, вниз, право.  
 корабля доставлена. далее надо ехать  
 итрих кодом, а потом на порковку за  
 итрих кодом: право, право, скам., лево, лево,  
 вниз, вниз, вниз, право, верх, верх,  
 право, скам., лево, вниз, вниз, право, верх,  
 право, скам., верх, верх, право. 2 3 элемент  
 нта.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	2	5	8	5	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓ 3.

при данном наборе  
 все числа в результате вычисления где  
 есть 6 или 9 будут делиться на 3, а остальные  
 нет, значит комбинации могут быть такие:

$$78 \times 58 \times 56 \times 66 \times 76 \times 26 \times 16 =$$

если есть степень 6.

$$76 \times 66 \times 56 \times 66 \times 76 \times 16 =$$

$$78 \times 68 \times 56 \times 66 \times 76 \times 26 \times 16 =$$

итого 15 120 в.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 5 8 7 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	x	15	25		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1:

Ответ:  ~~$x = 4, y = 4$  т.к. программа~~

~~Р составлена палиндром из 6 одинаковых цифр, а программа S ничего не складывает поскольку программа P была одна.~~

№2

Ответ:  $x = 3, y = 1$ . т.к. Чтобы условия выполнялись сумма в каждом столбце  $y$  должна быть одинаковой. Сразу замечаем, что во 2 столбце минимальная сумма равна 12 такое может быть только при  $x$  равном 1 но подставив его в 1 столбик слева мы понимаем что даже  $x = 3$  будет мало, <sup>поскольку</sup> ~~поэтому~~ значение чисел в ячейках не больше 10,  $y$  нас есть только 3 варианта значения  $x: 1, 2, 3$  один из которых мы уже проверили. Подставив 2 вместо  $x$  мы понимаем что этого все равно мало.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 5 8 7 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2 (продолжение)

а это значит, что у нас остался один вариант:  $x=3$  и проверив его, мы понимаем что он подходит, а сумма чисел в столбцах равна 14 и посмотрев на 3 столбца, мы понимаем что одна из цифр равна 6 т.к.  $x=3 \cdot 3 \cdot 2=6$  и теперь чтобы найти  $y$  мы из  $14-12$  т.к. на втором месте 3 столбца стоит  $6+y$  и вычли из 14 еще одну эту 6 и  $2x=6$  мы получаем 2, а  $2=y \cdot 2$  ~~тогда~~ поэтому мы понимаем, что  $y=1$   
 удовлетворительно

№5

Ответ: вправо, вправо, отскатируй, влево, влево, вниз, вниз, вправо, вверх, вправо, влево, влево, вправо, влево, вниз, вправо, вправо, вверх, отскатируй, вверх, вверх, вправо, вправо.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Ч О О О 2 5 8 7 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: 1 место занял Ежонек. Итого составив таблицу ~~таблица~~ видно, что Бельчонок и Бобренок противоречат друг другу поэтому кто-то из них может. Предположим, что может Бобренок тогда, Ежонек Бельчонок занял последнее место, Ежонек а Ежонек 1. И точно так же определим какое место занял Бобренок и Лисенок не возможно, т.к. а оба варианта места их обоих подходит только. также происходит при предположении того, что Бельчонок собрал. В любом из этих случаев обнаружится двое зверей которые могли занять и 2, и 3 места.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 5 8 7 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Ответ:  $b=4, a=3, c=5$ .  ~~$b$  находится~~  
 $b=4$  т.к. программа P составила  
 полином из 3 разностей  
 $b$  и  $2$  и получился один полино-  
 м. Поэтому что последнее  
 число состоит из  $b$  цифр  $2$ ,  
 т.е.  $a$  это значит что он был  $1$   
 и программе  $S$  было нечего складывать  
 исходя из этой информации ~~можно~~  
 можно составить уравнение  $b-2=2$ , ис-  
 ходя из которого  $b=4$ . Перейдем ко второй  
 выразению: программа  $S$  выдала резуль-  
 тат:  $1222221$  которое получилось в результате  
 действий:  $a b b b b a$  \* удобнее  $a$  предположим что  
 $+ b a b b a b$   
 $b b a a b b$   
 $a + b \cdot 2 = 11$ , тогда после этого становится заметна  
 что сумма в каждом разряде будет одинаковая,  
 а значит конечный результат имеет только  
 перенос через ~~каждый~~ разряд. Это и подтверждает  
 гипотезу о сумме  $11$ , и подставив эту сумму мы  
 получаем результат из ~~реши~~ условия. Из  
 этого вытекает, что  $a=3$  т.к.  $11-8=3$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	2	5	8	7	9	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1 (продолжение)

~~$a = 3$  т.к. потому что уравнение  $a + b \cdot 2 = 11$  и подставив туда  $b = 4$  у нас получается, что  $a = 3$  т.к.  $11 - 8 = 3$~~

$c = 5$  т.к. <sup>что  $11 - 8 = 3$</sup>  ~~знаем  $b = 4$~~  мы составим уравнение основанное на гипотезе:  ~~$b$~~   $b + c \cdot 2 = 14$  т.е.  $4 + c \cdot 2 = 14$  из этого следует, что  $c = 5$  и подставив это значение, получим число из условия.

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 5 9 5 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	x	5	25		60

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5. Вправо, вправо,  
 отсканируй, влево, влево. Звиз, вниз,  
 вправо, вверх, вверх, вправо, отсканируй,  
 влево, вниз, вниз, вправо, вверх, вправо,  
 отсканируй, вверх, вверх, вправо, вправо.

4. Если врет Лисенок, то он может занять  
 или 1 место или 4, тогда Бельчонок занял 3 место.  
 При таком безразличном Лисенок может  
 занять. А Ежонек поедет в Беломышине и  
 может занять 1 или 2 место. 1 место занято  
 Лисенком, так что останется 2 место. А Бобрушко  
 так как займёт меньше всех игр занял 4 место,  
 но 4 место уже занято Бельчонок. При этом  
 Тогда предположим что врет Бельчонок.  
 Значит он может занять 1, 2 или 3 место. (см. жюри)

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И Н 0 0 0 2 5 9 5 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4. (Перождение)

Лисенок может занять 2 место, Еженок 1 или 2, Бобренок 4 место. Возможно такая расстановка: Лисенок - 1, Бельчонок - 3, Еженок - 2, Бобренок - 4 место.

Ответ: Л - 1, Бел - 3, Еж - 2, Бобр - 4. Место раскрываем не обязательно, ведь некоторые места можно поменять местами.

2. Если  $3x + 2 + 3 = 5 + x + 6$  или  $3x + 5 = x + 11$ , то  $11 - 5 = 6$ ,  $3x - x = 2x$ ,  $2x = 6$ , значит  $x = 3$ . Сумма в каждом столбце равна  $5 + 3 + 6 = 14$ . А это означает что  $14 - 6 = 8$ ,  $8 = 6 + 2y$ ,  $8 - 6 = 2$ ,  $2y = 2$ ,  $y = 1$

Ответ:  $x = 3$ ,  $y = 1$

1.  $P(b-2, b-2, b-2)$  создаст только одно число, значит сложения суммирования нет, ведь у нас 1 слагаемое, оно и будет суммой. Если  $b-2 = 2$ , то  $2+2=4$ ,  $b=4$ .  $P(a, b, b)$  создаст 3 числа и при их сложении получится 12 22 22 27. (см. сл. л.)

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч 0 0 0 2 5 9 5 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. (Продолжение)

Значит  $1222221$  можно представить в виде

$$\begin{array}{r} a2222a \\ + 2a22a2 \\ \hline 22a222 \\ \hline 1222221 \end{array}$$

Если  $a+2+2=11$  (ведь 22 не вычитается из 3-х однозначных чисел 2 из них это число 2)  $11-2-2=7, a=7$ .

$P(b, c, c)$  создаст 3 числа, сумма которых  $1555554$ , представленных в виде

На конце стоит единица, а на старшем разряде

$$\begin{array}{r} 4cccc4 \\ + c4ccc c \\ \hline cc44cc \\ \hline 1555554 \end{array}$$

в каждом столбике  $(4+c+c)$ .

Значит сумма в каждом столбике 15 (еще +1 из предыдущего разряда), а в первом 14

ведь предыдущего разряда у него нет.

$$14-4=10 \quad 10c=10, c=5$$

Ответ:  $x=b=4, a=7, c=5$ .

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Ц 0 0 0 2 6 1 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача №1

1	2	3	4	5	6	Σ
5	15	1	0	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если  $P(1,1)$  создаёт мезитчатый палиндром (число) «11111», то значит что в числе пишется такие же числа, что и в программе, просто написанные подряд два раза. Но если числа разные ( $P(1,2)$ ), то & все случается то же самое, только в выводе программы пишется все варианты порядка этих чисел.  $S$  — это программа которая ужимает числа написанные в ней. Если она ~~связана~~ соединяется с  $P$ , то она ужимает только те мезитчатые числа, которые в два или более копий. На примере показано:  $S(P(1,1)) = 11111$ . Значит,  $P$  даёт два числа, а  $S$  — их ужимает. В программе:  $S(P(b-1, b-1)) = 11111$ .  $S(P(b-2, b-2)) = 11111$ , между двух  $P$ , значим  $S$  здесь не нужно и оно ~~не~~ отбрасывается. То есть, в вместо  $b-1$  можно подставить  $1$ , ведь в выводе  $11111$ . Это происходит от  $P(1,1)$ . Значит,  $b = 4$  ( $4-1 = 1$ ). Завил сказать, что как в первой программе ~~то~~ в двух других тоже  $S$  не отбрасывается (другая копия и  $P$  тот же). Я понял, что если числа разные (как в  $S(P(b,c)) = 155554$ ), то выводится случайная комбинация (ведь  $b$  в начале и  $c$  в конце вывода). Я не понимаю одного, почему в выводе  $S(P(a,b)) = 111111$  и  $S(P(b,c)) = 155554$  семь чисел? Я этого не понял, поэтому не решил.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Ц 0 0 0 2 6 1 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Сначала будем искать число  $3x(3x)$ . Если сумма во  
 всех столбцах одинаковая то  $3x + 3 + 2 = 5 + 6 + x$ . Значит  
 сумма 2 столбца  $- x = 11$  а сумма 1 столбца  $- x - 3 = 5$ ,  $11 + x =$   
 $5 + 2x$ . Если  $x = 3$ , то  $5 + 3 \cdot 3 = 11 + 3$ . Всё сходится! ~~след~~  
 Следовательно  $2x = 6$ . ~~И~~ Теперь ищем 3 столбца.  
 $5 + 3 + 6 = 6 + 6 + y + y$ . ~~И~~  $14 = 14 = 6 \cdot 2 + y \cdot 2$ . Следовательно,  
 $14 = 12 + y \cdot 2$ . Можно показать, что 14 это число, а  $12$  и  $y \cdot 2$  это  
 часть. По правому, мы вычитаем известную часть из числа, что  
 есть,  $14 - 12 = y \cdot 2$ .  $14 - 12 = 2$ ,  $y \cdot 2 = 2$ . Значит,  $y = 1$ .  $6 + y(1) = 7$ ,  
 а сам  $y = 1$  как я уже написала. Проверка:  $9 + 3 + 2 = 14 = 5 + 3 + 6 =$   
~~Ответ:  $x = 3$ ,  $y = 1$ .  $6 + 7 + 1 = 14$~~   
 Ответ:  $x = 3$ ,  $y = 1$ .

Матричный спиральный  
квадрат:

$3x = 9$	5	$x \cdot 2x = 6$
3	$x = 3$	$6 + y = 7$
2	6	$y = 1$



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Ц 0 0 0 2 6 9 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Я так понимаю, что большим числом зрелищ и призовых мест было по зигри, а меньше всего — 1 мр. Предположим что

эмонок зрёт. Значит

<del>1</del> —	<del>б.</del> —	<del>хх</del> <del>34</del>	
2 —	в. —	12 <del>34</del>	
3 —	и. —	<del>х</del> <del>34</del>	
4 —	бобр. —	12 <del>34</del>	

не получается, ведь если бобрёнок говорит правду, то он не на 1 месте.

если мал бобрёнок:

бел. —	<del>хх</del> <del>34</del>
эм. —	12 <del>34</del>
и. —	<del>х</del> <del>34</del>
б. —	12 <del>34</del>

всегда будет!

Ответ: бобрёнок победил, белочка на 4 месте, эмонок на 2, а исеёнок на третьем.

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





Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И О О О 2 6 4 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	0	x	15	25		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№

Отвѣт: влево, <sup>ит</sup> влев, <sup>справа</sup> вправо, вправо, вверх, вверх, вверх, влево, вниз, вниз, влево, вправо, вверх, вверх, влево, влево, влево, отскакивай, вниз, вниз, влево, влево.

Решение: сначала лучше всего забрать иттрик - код слева, за мин дого возвращаются, затем бер-мутся на иттрик, затем до упора вверх, затем влево, так мы убьем одним выстрелом 2 зайцев: и зрви-мми коробку и будет проще забрать вниз до упора и влево, забрать иттрик - код, поднимайся до упо-ра, и влево! коробку поставим, вниз и влево забрать иттрик код, затем до пр-ковки.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И К О О О 2 6 4 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№ 1

Ответ:  $a=5, b=6c=7$

Решение: в 1 коде  $b=6$ , потому что за того что  $и и и и и$  - полиграмма, а 5 не складывается в число,  $b-2=4$  если число  $S(P(и, и, и))$  по полиграммам -  $и и и и и$  -  $S(и и и и и) = и и и и и$  (сочлось)

во 2 коде  $S(P(a, b)) | a=5 и$

за того что:  $P(66666, 66666, 66666, 66666)$

$S(66666, 66666, 66666, 66666)$ , складывается

$66666 + 66666 + 66666 + 66666 = 26484$

788887

в 3 коде  $S(P(6, 6)) | c=7 и за$

$S(P(6, 7)) | S(776677, 677776, 767767)$

$776677 + 677776 + 767767 = 222220$  (сочлось)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И К О О О 2 6 4 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

Ответ: Кварк, не однозначного

Решение: рассмотрим что врет  
земит — К на 1 месте П на 3  
месте, Н на 4 месте, З на 2 —  
что правильно а земит должен  
врать.

если врет З — К на 1  
месте, З на 2 месте К на 3 месте,  
П на 4 месте — вариант возможен

если врет К — З на 2, П —  
на 3, К на 4 месте, а К на 1 —  
не удовлетворяет условию

если врет П — К на 1, З на 2,  
П на 3, Н на 4 — вариант возможен  
К З П Н, К З П П — однозначно не вос-  
становим. К во всех случаях на 1 месте

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

Ц Н О О О 2 6 4 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Ответ:  $y=2, x=2$

Решение: нарисуем квадрат:

$+3$	$5$	
$7$		$+4$
$2$		$7$

хорошо если  $x$  чётное то:

$2+5$	$7$
$3$	$+4$
$2+7$	$7$

Все  $2+5$  меньше  $7$ .  
Если  $x$  нечётное:

$4+5$	$7$
$3$	$+4$
$2+7$	$7$

если  $y$  чётное:

$+3$	$5$	
$3$	$7-7+4$	
$2$		$7$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И Н 0 0 0 2 6 4 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если у нечётное

$v+3$		
3	$u+4$	
2	$u$	1

множим  $x$  чётное и  $y$  чётное

$u+3$	5	$v$
3	$u$	$u+4$
2	$u$	1

$$u+u = u$$

$$u + u = \cancel{u}$$

Значит, возможно только если  $x=2$

$$v=2$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 2+3 & 5 & 2 \\ \hline 3 & 2 & u+4 \\ \hline 2 & 2 & 1 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline 5 & 5 & 2 \\ \hline 3 & 2 & 0 \\ \hline 2 & 2 & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$u = 5 + 5 + 3 + 1 = 14$$

$$v = 2 + 2 + 2 + 6 + 2 = 14$$

Все сходится

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц	Н	0	0	0	2	8	0	6	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	4	8	15	0		47

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ:  $a=3, b=4, c=5$ .

Решение: в первом случае ( $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222.222$ ), ~~то все~~ все три числа одинаковы ( $b-2=b-2=b-2$ ), значит можно составить ~~2, 2, 2~~ ~~2, 2, 2~~ число из ~~3~~ ~~3~~ чисел  $b-2$  (6-значное) и это число будет равно  $222.222$ , значит  $b-2=2 \Rightarrow b=2+2=4$ .

Во втором случае ( $S(P(a, b, b)) = 1222.221$ ) - можно составить числа ~~abbbba, babbab, bbaabb~~ и их сумма равна  $1.222.221$ , значит  $a+b+b=11$ , если сумма будет больше ~~21, 31, 41, 51, ...~~ (сумма заканчивается на 1, потому что на конце суммы 1), то ~~31+3, 41+4, 51+5, ...~~ у нас получатся числа  $4, 5, 6, \dots$  (на конце) а у нас должно получится  $2-11+1=12$ , значит  $a=11-4-4=3$ .

В третьем случае ( $S(P(b, c, c)) = 1555.554$ ) - можно составить числа ~~bcccb, cbccbc, ccbcc~~ - их сумма  $1555.554$ , значит  $b+c+c=14$ , если сумма будет больше ~~24, 34, ...~~ (сумма заканчивается на 4, потому что на конце суммы 4) то ~~24+2=26, 34+3=37, ...~~ а 5 на конце у нас получится только в случае ~~14+1=15~~, значит  $b+c+c=14 \Rightarrow c=(14-4):2=5$ .

Ответ:  $a=3, b=4, c=5$ .

Ответ:  Верно  
 Верно  
 Отсканируй  
 Влево

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 2 8 0 6 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



- Влево
- Вниз
- Вниз
- Вниз
- Вправо
- Вправо
- ~~Вправо~~
- Вверх
- Вправо
- Отскокируешь
- Вверх
- Вверх отскокируешь 2 шрифт-код
- Вправо
- Вправо.

Решение: Если <sup>ИИ</sup> Лисёнок врет, то Бельчонок говорит, что последний и Добрёнок тоже говорит, что решил выиграть всех - противоречие.

Если врет Бельчонок, то значит победил ~~Лисёнок~~ ~~Добрёнок~~ Ежонек (1 место), а ~~Бельчонок~~ <sup>Добрёнок</sup> проиграл (4 место), а вот кто из Лисёнка и Добрёнка занял 2 место или 3 место мы не можем.

Если врет Добрёнок снова то Ежонек - 1 место, а Бельчонок - 4 место, а Лисёнка и Добрёнка не определим.

Ответ: победил Ежонек, а места могут быть распределены

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	2	8	6	6	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

так: Ежонки - 1 место,  
 Бельчонок - 4 место, Лисенок -  
 3 место, а Хомячок - 2 место либо Ежонки - 1 м., Бельчо-  
 нок - 4 м., Лисенок - ~~3 м.~~<sup>2 м.</sup>, Хомячок - 3 м. либо Ежонки - 1 м.,  
 Бельчонок - 2 м., Лисенок - 3 м., Хомячок - 4 м. либо  
 Ежонки - 1 м., Бельчонок - 3 м., Лисенок - 2 м., Хомячок - 4 м.

Σ3

Если возведения в степень использовали 0 раз, то  
 при вычислении получится число  $2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 = 120 \cdot 960$  - дел. на 3 без остатка.

~~Если возведения в степень использовали 1 раз, то  
 получится результат  $387 \cdot 0 \cdot 72$  (дел. на 3)~~

Если возведения в степень использовали 1 и более  
 раз, то  $120 \cdot 960$  мы будем делить на какое-то чис-  
 ло, а потом ~~умножим~~ ~~умножим~~ умножим на какое-то, но у нас  
 всегда будем получать числа которые делятся  
 на 3. *возможны?*

- 0 возведений - 1 способ
- 1 возведение - 6 способов
- 2 возведения - 15 способов.

Всего  $15 + 6 + 1 = 22$  способа.

Ответ: 22 способа.

Мы можем записать выражение  $3x + 3 + 2 = 5 + x + 6 =$   
 ~~$2x + 6 + y + y$~~   $2x + 6 + y + y \Rightarrow 3x = x + 6 = 2x + 1 + y + y \Rightarrow 2x = 6 = x + 1$   
 ~~$+ y + y \Rightarrow$~~   $x = 3, y = 1$ . Но если считать сумму четных и

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Ч	0	0	0	2	8	0	6	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

чётных, она будет  
разной.

Ответ: такую бычь не

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

может.

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	2	8	3	2	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	15	13	5	25		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1.  $a, b, c - ?$

$$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$$

$$S(P(a, b, b)) = 1222221$$

$$S(P(b, c, c)) = 1555554$$

$$\begin{array}{r} a4444a \\ + 4a44a4 \\ + 44aa44 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 888888 \\ + aaaaaa \\ \hline 1222221 \end{array} \quad (3) \quad \begin{array}{l} 8+x=11 \\ x=3, \text{ тогда} \\ a=3, b=4 \end{array}$$

$b, c, c$

$$\begin{array}{r} 4cccc4 \\ + c4ccc4 \\ + cc44cc \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 444444 \\ ccccccc \\ ccccccc \\ \hline \end{array} \quad (5) \quad c=5$$

2.

1	2	3
8	9	4
7	6	5

$3x$	5	$2x$
3	$x$	$6+y$
2	6	$y$

$< 10$

$$\begin{aligned} 3x+3+2 &= 5+x+6 = 2x+(6+y)+y \\ 3x+5 &= 11+x = 2x+6+2y, \text{ если } y=5 \\ 3x &= 6+x = 2x+1+2y \end{aligned}$$

$$3x = 6+x$$

$$3x - x = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 3, \text{ тогда}$$

$$6+x = 2x+1+2y$$

$$6+3 = 6+1+2y$$

$$9 = 7+2y$$

$$2y = 2$$

$$y = 1$$

Ответ:  $x=3, y=1$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

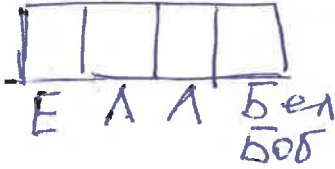
И	И	0	0	0	2	8	3	2	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4. Миенок (Л)  
Белзенок (Бел)  
Еженок (Е)  
Бобренок (Боб)

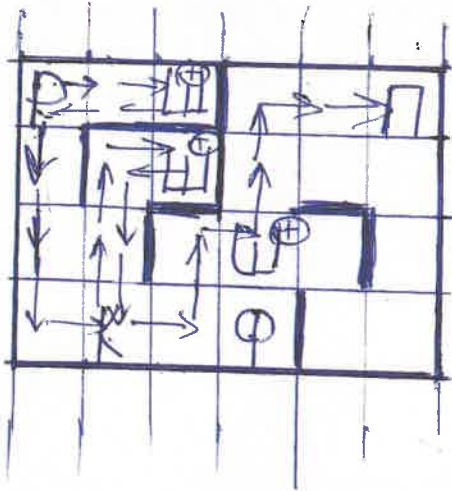


тогда

Е Л Боб Бел - верно  
Е Л Бел Боб

Ответ: Еженок

5.



- Вправо
- Вправо
- Откашируй
- Влево
- Влево
- Вниз
- Вниз
- Вниз
- Вправо
- Вверх
- Вверх
- Вправо
- Откашируй
- Влево
- Вниз
- Вниз
- Вправо
- ~~• Вправо~~
- Вверх
- Вправо
- Откашируй
- Вверх
- Вверх
- Вправо
- Вправо

Ответ:

~~24~~ 24

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	2	8	3	2	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3.  $a \cdot \cdot \cdot b$

$a \cdot \cdot \cdot \cdot a$   
 $\underbrace{\hspace{10em}}_b$

$2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4$  1 вариант +58  
 $\underbrace{10}_{10} \underbrace{60}_{60}$

6 и 9 кратно цифре 3, значит при умножении будет кратно 3. +58

$2^5 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4$  2 вариант, ...  
 (4) (2) (3) (4) (5) (6) 6 способов

$2^5 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4$  3 вариант  
~~14~~ способов почему?

$1 + 6 + 14 = 21$

Ответ: 21

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	8	3	7	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
✓	15	20	15	0		50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N 5

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 11) вправо      | 15) вправо     |
| 21) вправо      | 16) вверх      |
| 31) отсканируй  | 17) вправо     |
| 41) влево       | 18) отсканируй |
| 51) влево       | 19) вверх      |
| 61) вниз        | 20) вверх      |
| 71) вниз        | 21) вправо     |
| 81) вправо      | 22) вправо     |
| 91) вверх       |                |
| 101) вправо     |                |
| 111) отсканируй |                |
| 121) влево      |                |
| 131) вниз       |                |
| 141) вниз       |                |

N 3

1) Без степеней тогда все \* это + вариант 3+5.

2) одна степень

степень можно поставить один раз в любое место между числами. У нас 6 прощелочков значит вариантов = 6

3) две степени + 58.

пересборка, получили 15 вариантов но всего вариантов 1+6+15 = 22 проверяем условия. Делится на 3 если среди чисел есть 3, 6, 9 и т.д. + 25.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	8	3	7	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Из наших чисел это число  
если одно участвует в чис-  
лении то все делится на 3, если не делится на 3, то  
убираем число. Возводим в степень!

$$2 * 5 * * 6 * 8 * 7 * * 9 * 4$$

ответ: 21

$3x$	$5$	$\sqrt{2}$ $2x$
3	x	$6+y$
2	6	y

по условию 1 сумма  
в столбике одинаково

$$3x + 3 + 2 = 5 + x + 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

$$5 + x + 6 = 2x + 6 + y + y$$

$$y = 1$$

проверка:  $21 = 21$  - верно

ответ:  $x = 3; y = 1$

9	5	6
3	3	7
2	6	1

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	8	3	7	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№4	1	2	3	4	5	6	Σ
Бельчонок → последнее место							

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Бобренок → не выиграл меньше всего игр

1) Кто-то врет +55.

т.к. решили что кто-то или Бобренок или Бельчонок то остальные должны говорить правду (5 из.) тогда Еженок говорит правду значит победитель Еженок. Лисенок может быть 2-ым или ~~3-им~~ <sup>5-им</sup> ~~4-им~~

Кто врет:

① Бобренок

Тогда Бельчонок 4-ый и Бобренок 3-ий или 2-ой

Варианты:

① Еженок, 2 | Лисенок, 3 | Бобренок, 4 | Бельчонок

② 1 | Еженок, 2 | Бобренок, 3 | Лисенок, 4 | Бельчонок

③ врет Бельчонок тогда Бобренок не врет

1 | Еженок, Лисенок, Бельчонок, Бобренок.

2 | Еженок, Бельчонок, Лисенок, Бобренок

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О 2 8 3 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



√2

$3x$	$5$	$2x$
$3$	$x$	$6+y$
$2$	$6$	$y$

1	2	3	4	5	6	Σ
x	12	x	15	25		52

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$y$  может быть только 1, 2, 3, так как  $6+y$  не должно превышать 10, значит  $6+1=7$  если  $y=1$ ,  $6+2=8$  если  $y=2$ ,  $6+3=9$  если  $y=3$ .  
 $5+6=11$  - это во втором столбце без  $x$ .  
 если  $y=1$ , то  $6+1+1=8$  - это в третьем столбце без  $2x$ .  
 $3+2=5$  - это в первом столбце без  $3x$ .

$$2+3+3x = 6+y+y+2x$$

если  $y=1$ , то  $2+3+3x = 6+1+1+2x$ .

$x \neq y$ , значит  $x \neq 1$ .

если  $x=2$ , то  $2+3+3 \cdot 2 = 6+1+1+2 \cdot 2$ .

$2+3+3 \cdot 2 = 11$ ,  $6+1+1+2 \cdot 2 = 12$ , значит при  $y=1$   $x \neq 2$ .

если  $x=3$ , то  $2+3+3 \cdot 3 = 14$ ,  $6+1+1+2 \cdot 3 = 14$ , значит  $x$  может быть равен 3 при  $y=1$ .

~~если  $x=4$ , то  $2+3+3 \cdot 4 = 17$ ,  $6+1+1+2 \cdot 4 = 18$ , значит при  $y=1$ ,  $x \neq 4$ .~~  
~~если  $x=5$ , то  $2+3+3 \cdot 5 = 20$ ,  $6+1+1+2 \cdot 5 = 18$ , значит при  $y=1$ ,  $x \neq 5$ .~~  
 Если  $x$  и  $y$  уже 2 варианта, то все верно.  
 Если  $x$  и  $y$  уже 2 варианта, то все верно.

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 2 8 3 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

продолжение №2

если  $y=2$ , то ~~то~~  
 $2+3+3x = 6+2+2+2x$

если  $y=2$ , то  $x \neq 2$ . Если  $x=1$ , то  $2+3+3 \cdot 1 = 6+2+2+2 \cdot 1$ .

$2+3+3 \cdot 1 = 8$ ,  $6+2+2+2 \cdot 1 = 12$ , значит при  $y=2$ ,  $x \neq 1$ .

если  $x=3$ , то  $2+3+3 \cdot 3 = 14$ ,  $6+2+2+2 \cdot 3 = 16$ , значит при

$y=2$ ,  $x \neq 3$ . ~~Если  $x=4$ , то  $2+3+3 \cdot 4 = 14$ ,  $6+2+2+2 \cdot 4 = 18$ , значит при  $y=2$ ,  $x \neq 4$ . Если  $x=5$ , то  $2+3+3 \cdot 5 = 18$ ,  $6+2+2+2 \cdot 5 = 20$ , значит при  $y=2$ ,  $x$  может быть равен 5.~~

~~Если  $x=6$ , то  $2+3+3 \cdot 6 = 22$ ,  $6+2+2+2 \cdot 6 = 24$ , значит при  $y=2$ ,  $x$  может быть равен 6.~~

~~Если  $x=7$ , то  $2+3+3 \cdot 7 = 26$ ,  $6+2+2+2 \cdot 7 = 28$ , значит при  $y=2$ ,  $x$  может быть равен 7.~~

~~Если  $x=8$ , то  $2+3+3 \cdot 8 = 30$ ,  $6+2+2+2 \cdot 8 = 32$ , значит при  $y=2$ ,  $x$  может быть равен 8.~~

~~Если  $x=9$ , то  $2+3+3 \cdot 9 = 34$ ,  $6+2+2+2 \cdot 9 = 36$ , значит при  $y=2$ ,  $x$  может быть равен 9.~~

~~Если  $x=10$ , то  $2+3+3 \cdot 10 = 38$ ,  $6+2+2+2 \cdot 10 = 40$ , значит при  $y=2$ ,  $x$  может быть равен 10.~~

Если  $x=3$ , то  $5+6+3 = 14$ , и это верно.

Ответ:  $y=1, x=3$

Если и ребят, значит 4 места. Если Лисенок сказал правду, то  $x$  Лисенок либо на 2 месте, либо

на 3 месте. Если Бельчонок сказал тоже правду, то он занял 4 место. Если Боженок тоже сказал правду, то он занял 1 место. А если Бобренок солгал, то он занял либо 2 места либо 3 место. Если Бобренок занял 2 место, то Лисенок 3 место, а если Бобренок занял 3 место, то Лисенок 2 место. Значит первые 2 варианта

такие: 1 в. Е. Бель., 2 в. Е. Бобр. Если Бельчонок сказал ложь, то Е. - 1 место, Бобр. - 4 место, Лис. - 2 место или 3 место, Бель. - 2 место или 3 место. Ещё 2 варианта такие: 3 в. Е. Бель. Бобр., 4 в. Е. Бель. Бобр.

1 в. 2 м 3 м ч м, 2 в. 1 м 2 м 3 м ч м

1 м 2 м 3 м ч м, 1 м 2 м 3 м ч м

1 м 2 м 3 м ч м, 1 м 2 м 3 м ч м

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	2	8	3	9	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



продолжение л.ч.  
Если Лисенок сказал ложь,  
то Е. - 1 место, Бель. - 4 место,

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Бобр. - 4 место, ~~Лис.~~ Бельчонок и Бобренок заняли 3 и 2 место, а так не может быть! Значит Лисенок говорил только правду. Если Ежонек сказал ложь, то Лис. - 2 место или 3 место, Бель. - 4 место, Бобр. - 4 место.

Бобренок и Бельчонок заняли 3 и 2 место, а так не может быть! Значит Ежонек говорил правду.

Ответ: победитель - Ежонек; у Лисенка могли быть либо 2 место, либо 3 место; у Ежомка - 1 место; у Бельчонка - 2 место, 3 место, 4 место; у Бобренка - 4 место, 3 место, 2 место

- Вправо
- Вправо
- Отсканируй
- Влево
- Влево
- Вниз
- Вниз
- Вправо
- Вверх
- Вправо
- Отсканируй
- Влево
- Вниз
- Влево
- Вниз
- Вправо

- ✓5  
продолжение алгоритма.
- Вправо
  - Вверх
  - Вправо
  - Отсканируй
  - Вверх
  - Вверх
  - Вправо
  - Вправо

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	8	5	0	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	5	0	5	25		60

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1

$$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$$

$$b-2=2 \quad b=2+2=4 \quad \underline{b=4}$$

$$S(P(a, b, b)) = 1222221$$

$$P(a, b, b) = P(a, 4, 4) = a4444, 4a444, 44aa44$$

$$a4444 + 4a444 + 44aa44 = 888888 + aaaaaa = 1222221$$

$$1222221 - 888888 = 333333 = aaaaaa \quad \underline{a=3}$$

$$S(P(b, c, c)) = 155555$$

$$P(b, c, c) = P(4, c, c) = 4cccc, c4ccc, cc4cc$$

$$4cccc + c4ccc + cc4cc = 44444 + ccccc - 2$$

$$(155555 - 44444) : 2 = 55555 = ccccc \quad \underline{c=5}$$

Ответ:  $a=3, b=4, c=5.$

N4

	I	II	III	IV
Л	п 2м	п 3м 2м	п 3м 2м	Л 1м 4м
БЕЛ	п 4м	п 4м	Л 2м 3м	п 4м
Еж	п 1м	Л 4м	п 1м	п 1м
Б	Л 1м	п 4м	п 4м	п 4м
	Х	Х	✓	Х

Ответ: 1) Л.-3м, БЕЛ.-2м, Еж.-1м, Б.-4м

2) Л.-2м, БЕЛ.-3м, Еж.-1м, Б.-4м

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	8	5	0	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

- 1) ВПРАВО
- 2) ВПРАВО
- 3) ОТСКАНИРУЙ
- 4) ВЛЕВО
- 5) ВЛЕВО
- 6) ВНИЗ
- 7) ВНИЗ

- 8) ВНИЗ
- 9) ВПРАВО
- 10) ВЕРХ
- 11) ВЕРХ
- 12) ВПРАВО
- 13) ОТСКАНИРУЙ
- 14) ВЛЕВО
- 15) ВНИЗ
- 16) ~~ВПРАВО~~ ВНИЗ
- 17) ~~ВЕРХ~~ ВПРАВО
- 18) ВЕРХ

19) ВПРАВО

20) ОТСКАНИРУЙ

21) ВЕРХ

22) ВЕРХ

23) ВПРАВО

24) ВПРАВО

№2

3x	5	2x
3	x	6+y
2	6	y

8	5	6
3	3	6+y
2	6	y

12 12 12

$$\begin{array}{r|l}
 (2+3) + 3x = (5+6) + x & -x \\
 2+3 + 2x = 5+6 & \\
 5+2x = 11 & \\
 2x = 6 & \\
 x = 6:2 = 3 & \\
 \underline{x = 3} &
 \end{array}$$

$$6 + 6 + y + y = 12 = 12 + 2y$$

$$12 + 2y = 12 \quad | -12$$

$$2y = 0$$

$$\underline{y = 0}$$

Ⓜ  $8 + 3 + 3 + 5 = 20$

Ⓜ  $2 + 6 + 6 + 6 + 0 = 20$

8	5	Ⓜ
3	3	Ⓜ
Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ

Ответ:  $x = 3, y = 0$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	2	8	5	0	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~$2 * * 4 * 6$~~

N 3

~~$2 * * 4 * 6 * 8 * 9 * 7 * * 5$~~

1)  $2 * 4 * 6 * 8 * 9 * 7 * 5 = 12960$       $12960 : 3 = 4320$  ✓

~~Ответ:~~

2)  $\underline{7} \times \underline{6} = 42$       $\underline{5} \times \underline{4} = 20$

$42 + 20 + 1 = 63$  - всего

Ответ: 63 варианта потому что у нас есть множители ~~делители~~ которые делятся на 3.

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 2 9 0 2 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N 5.

Ответ:

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| <p>Вправо</p> <p>Вправо</p> <p>Отсканируй</p> <p>Влево</p> <p>Влево</p> <p>Вниз</p> <p>Вниз</p> <p>Вправо</p> <p>Вверх</p> <p>Вправо</p> <p>Отсканируй</p> <p>Влево</p> <p>Вниз</p> <p>Влево</p> <p>Вниз</p> <p>Вправо</p> <p>Вправо</p> <p>Вверх</p> <p>Вправо</p> <p>Отсканируй</p> <p>Вверх</p> <p>Вверх</p> | <p>Вправо</p> <p>Вправо</p> |
|---|-----------------------------|

1	2	3	4	5	6	Σ
20	x	x	15	25		60

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Н 0 0 0 2 9 0 2 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4.

Ответ: победил Ежонок;

Лисенок - 2 или 3, Бельчонок - 2, 3 или 4, Ежонок - 1, Бобренок - 2, 3 или 4; результаты не однозначны.

Решение:

Из их утверждений следует, что Лисенок не 1 и не 4, Бельчонок - 4, Ежонок - 1, Бобренок - 4. Поисками противоречия у Бельчонка и Бобренка. Кто-то из них самый...   
 +58.

Если самый Бельчонок, то Лисенок занял 2 или 3 место, Бельчонок не 4 т.е.  $\times$  2 или 3, Ежонок - 1, Бобренок - 4.

Если самый Бобренок, то Лисенок занял 2 или 3 место, Бельчонок - 4, Ежонок - 1, Бобренок - 2 или 3.

Во всех случаях точно определить нельзя, но понятно, что Ежонок занял 1 место.

№ 1.

Ответ:  $a=3, b=4, c=5$ .

Решение:

Из первого выражения  $S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$  можно извлечь информацию про  $b$ . Сумму ( $S$ ) мы вычисляем из 1 числа, поэтому из одинаковых цифр поимпорим. можно составить только 1. Поскольку здесь он  $222222$ , составлен из цифр   
 +58.



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 9 0 2 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$b - 2 = 2$ , значит  $2 + 2 = 4 = b$ .

Во втором выражении

$S(P(a, b, b)) = 122221$  известны числа  $b$ , т.е. получаем  
 $S(P(a, 4, 4)) = 1222221$  суммируются 3 палиндромы  
 $a4444a, 4a44a4, 44aa44$ , и  $1222221$  мы получаем из  
 $a + 4 + 4$  или  $a + 8$  (мы должны получить  $42$  или  $11$  (из предыдущего  
 сложения может добавится десяток). В итоге  $a = 11 - 8 = 3$ .

Из выражения  $S(P(4, c, c)) = 155555$  из первых цифр  
 палиндромов мы должны получить  $14$  (из пред. слож. добави  
 десятка). Значит  $c = (14 - 4) : 2 = 5$ .

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	2	9	2	4	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
5	0	0	15	25		45

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N1

$$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$$

$$S(P(4-2, 4-2, 4-2)) = 222222$$

$$S(P(2, 2, 2)) = 222222$$

$$\text{т.к. } P(2, 2, 2) = 222222$$

$$b = 4$$

$$\text{Отв. } b = 4$$

N3

$$2 \cdot \dots \cdot 5 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 6 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 7 = 2378170368$$

$$\begin{array}{r}
 2378170368 \quad | \quad 3 \\
 \hline
 21 \\
 \underline{-27} \\
 27 \\
 \underline{-27} \\
 \hline
 8 \\
 \underline{-6} \\
 21 \\
 \underline{-21} \\
 \hline
 17 \\
 \underline{-15} \\
 20 \\
 \underline{-18} \\
 23 \\
 \underline{-21} \\
 26 \\
 \underline{-24} \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2378170368 \quad | \quad 3 \\
 \hline
 21 \\
 \underline{-27} \\
 27 \\
 \underline{-27} \\
 \hline
 8 \\
 \underline{-6} \\
 21 \\
 \underline{-21} \\
 \hline
 7 \\
 \underline{-6} \\
 10 \\
 \underline{-9} \\
 13 \\
 \underline{-12} \\
 16 \\
 \underline{-15} \\
 18 \\
 \underline{-18} \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О 2 9 2 4 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N4

Отв: Выиграл Ежикок, места могут быть распределены не обязательно.  
 Самол или Бобренок или Белоченок потому что у них одинаковые утверждения. Ежикок утверждает что выиграл больше всех игр - правда, значит он выиграл.

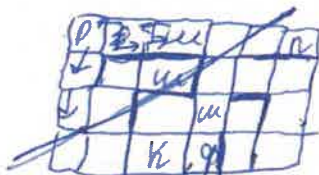
Лисенок может быть или 2 или 3.

Белоченок может быть последним (если сказ. правду), 2,3.

Бобренок может быть последним (если сказ. правду) или 2,3.

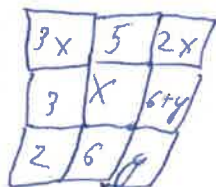
N5

Ответ: вправо, вправо, отсканируй, влево, влево, вниз, вниз, вправо, вверх, вправо, отсканируй, влево, вниз, влево, вниз, вправо, вправо, вверх, вправо, отсканируй, вверх, вверх, вправо, вправо.

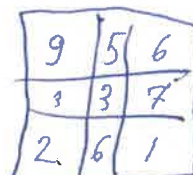


N2

Отв:  $x=3, y=1$



$\overline{14} \quad \overline{14} \quad \overline{14}$



$14 \quad 14 \quad 14$

методом подбора

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	2	9	2	4	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. Ответ:  $b = 4$

$$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222$$

$$S(P(4-2, 4-2, 4-2)) = 222222$$

методом подбора,  $b = 4$

2.

3x	5	2x

4.

	1	2	3	4
Искл.	-			
Дельта	-			
Сам.	+			
Додп.	-			

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 2 9 2 8 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

## ЗАДАНИЕ 5

1	2	3	4	5	6	Σ
15	x	x	15	25		55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- ВПРАВО
- ВПРАВО у\_
- ОТСКАНИРУЙ
- ВЛЕВО
- ВЛЕВО
- ВНИЗ
- ВНИЗ
- ВПРАВО
- ВВЕРХ
- ВПРАВО
- ОТСКАНИРУЙ
- ВЛЕВО x
- ВНИЗ
- ВЛЕВО
- ВНИЗ
- ВПРАВО
- ВПРАВО
- ВВЕРХ
- ВПРАВО
- ОТСКАНИРУЙ
- ВВЕРХ
- ВВЕРХ
- ВПРАВО
- ВПРАВО

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 2 9 2 8 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 1

Посмотрим какие числа может составить  $P$  в первом варианте ( $S(P(a,b)) = 1222221$ ):

$abbbba, baabab, bbaab$ . Теперь сложим их (столбиком):

$$\begin{array}{r} abbbba \\ + babba \\ + bbaab \\ \hline 1222221 \end{array}$$

Можно заметить что в каждом разряде складываются одни и те же числа:

$a+b+b$ . Посмотрим на последний разряд: мы видим что  $a+b+b = \_1$ . Переберем все возможные варианты ответов этого сложения. 1-быть не может, потому что мы можем увидеть переход через разряд; 2-1 тоже не может так как если мы посмотрим на самый первый разряд мы увидим что число начинается на единицу. Ну раз вается единицей и заканчивается только двузначным, значит это 11. Это есть  $a+b+b = 11$ . Теперь посмотрим на второй вариант:

С.Н. Гайда

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Н 0 0 0 2 9 2 8 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Числа которые  
создала программа

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Р могут быть такими: cbbbbс,  
bcbcbс, bcbcbс. Теперь сложим их  
(столбиком):

$$\begin{array}{r}
 cbbbbс \\
 + bcbcbс \\
 + bcbcbс \\
 \hline
 1555554
 \end{array}$$

То первую разряду мы  
видим что сумма c+b+b  
начинается с единицы, с  
последнего разряда мы видим  
что сумма заканчивается на 4.

Поскольку сумма может быть  
только двузначной, значит c+b  
+b = 14.

Посмотрим что нам теперь  
известно: c+b+b=15, a+b+b=14. Из этого  
мы ~~уже~~ видим что ~~с~~ c > a на 3.

Как мы будем дальше посту-  
пать? мы будем перебирать  
все возможные варианты b. Больше  
5, b быть не может, так

Посмотрим что нам известно:  
S(P(b-2, b-2, b-2)) = 222222. Из этого мы  
можем сделать вывод что в  
числе которое создала програм-  
ма P

См. далее →

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	К	0	0	0	2	9	2	8	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

состоит из одинаковых цифр.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Зат Значит  $b - 2 = 2$ .

Значит  $b = 4$ .

Тогда  $a = 3$   $c = 6$ .

Ответ:  $b = 4$ ;  $a = 3$ ,  $c = 6$ .

Задача 4

Посмотрим на фразу Бельчонок и Бобёрка. По сути они говорят одно и то же, значит, что кто-то из них сам. Посмотрим на <sup>+5s</sup> этот и на другой вариант (обозначим буквой Л, белочка-бе, ёжонка-е, бобёрка-бо):

Лв Бех Ев Бов, тогда:

1 место - Е

2 место - Л

3 место - ии

4 место - бо

но про Л и Бе точно не известно. Кто на 2 кто на 3.

или далее →

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц	Н	0	0	0	2	9	2	8	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Рассмотрим  
следующий  
вариант:

Л √ Б е √ Е √ Б о х, тогда:

- 1 место - Е
- 2 место - Л или Λ
- 3 место - Λ
- 4 место - Б е

} Но про  
Бо и Л мы  
не можем точ-  
но сказать.  
Кто на 2 кто на  
3.

Значит Е точно на 1 мес-  
те, а про других сказать не  
можем.

Ответ: ~~Е~~ Бельчонок на точно на  
1 месте, Лисенок на 2 или на  
3, Бобренок на 2, 3 или 4, Бельчонок  
на 2, 3 или 4.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	2	9	6	0	9	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	15	2	15	25		82

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1) Если мы посмотрим на I условие то заметим, что все числа одинаковые. Следовательно получится только 1 число. А это число = 333333 ⇒  $b-2=3 \Rightarrow b=5$ . Если мы посмотрим на II условие то заметим, что из 2 одинаковых и 1 другого числа можно получить 3 палиндрома. Составим столбик (это и есть 3 числа палиндрома, т.к.  $b=5$ , а мы не знаем) (получилось в конце  $a$ , т.к.  $10 + \text{однозначное}$  + нов-на конце получится тоже самое однозначное)

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\ a \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad a \\ + \quad 5 \quad 5 \quad a \quad 5 \quad 5 \\ \hline 5 \quad a \quad 5 \quad 5 \quad a \quad 5 \end{array}$$

$1(1+a)(1+a)(1+a)(1+a)a$

Заметим, что  $1(1+a)(1+a)(1+a)(1+a)a = 1555554 \Rightarrow a=4$ . Если мы посмотрим на III условие то заметим, что там также получится 3 палиндрома. Составим столбик

(1 выше будет, т.к. мы складываем каждый раз  $c$  и  $5$  но последняя цифра отнимается на 1) (в каждый раз получаем на конце последнюю цифру  $(c+5)$  или  $(2c+5)$ )

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\ 5 \cdot c \quad c \quad c \quad c \quad 5 \\ + \quad c \quad c \quad 5 \quad 5 \quad c \quad c \\ \hline c \quad 5 \quad c \quad c \quad 5 \quad c \end{array}$$

$1(c+2c+5)(c+2c+5)(c+2c+5)(c+2c+5)(2c+5)$

Но  $1(2c+5)(2c+5)(2c+5)(2c+5)(2c+5) = 1888887 \Rightarrow c = \frac{(17-5)}{12} : 2 = 6$  (т.к. каждый раз был 1 выше.)

Ответ:  $a=4, b=5, c=6$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Ц Н О О О З 9 6 0 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

4) Если посмотреть на высказывания рыцаря и змеи то заметим, что эти высказывания противоречат друг другу. Следовательно кто-то из них солгал. Допустим солгал рыцарь. Тогда змея заняла последнее место, зыр - I место, а у рыцаря и величавника неизвестно какое место. ⇒ тут 2 варианта. Теперь допустим солгал зыр. Тогда у рыцаря - последнее место, а у змеи и величавника - I место, а у рыцаря и величавника неизвестно какое место. ⇒ тут тоже 2 варианта.

Ответ: I место - зыр. Места могут быть распределены так: з - I, в - II, р - III, р - IV. з - I, в - III, з - II, р - IV. з - I, в - II, з - II, р - III. з - IV, в - III, з - IV, р - II. Они распределены не однозначно.

5) Ответ: Вверх, Вверх, отсканируй, вниз, вниз, Вправо, Вправо, Вверх, влево, Вверх, отсканируй, Вниз, Вправо, Вниз, Вправо, Вверх, Вверх влево, Вверх, отсканируй, влево, влево, Вверх, Вверх

~~7) Если мы возьмем числа от 1 до 9 то  $1+3+5+7+9 = 25$  и  $2+4+6+8 = 20$  есть одинаковые. Если взять 2 раза) значит  $x=6 \Rightarrow x=2$ .~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 2 9 6 0 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~Тогда посмотрим по~~

~~столбикам =  $3y + 3 + 2 = 5 + y + 6 = 6 + 7 + 1$ . Тогда  $y$~~

~~$= 14 - 11 = 3$ . Проверка:  $3 \cdot 3 + 5 = 11 + 3 = 14 \Rightarrow 14 = 11 = 14$ ,~~

~~$3 \cdot 3 + 3 + 5 + 7 + 1 + 3 = 6 + 6 + 2 \Rightarrow 28 = 14$  — противоречие~~

2) ~~Посмотрим по столбикам —  $3y + 3 + x = 5 + y + x$~~

~~$= 3x + 7 + 1$ . Сравним I и II — можно упростить~~

~~$101y + 1x - 2y + 3 = 5 + 2x$ . Сравним II и III — мож-~~

~~но упростить по  $3x$  и по  $5 - y = 2 + 1 \Rightarrow y = 3 \Rightarrow$~~

~~$2 \cdot 3 + 3 = 5 + 2x \Rightarrow 9 = 5 + 2x \Rightarrow y = 2x \Rightarrow 2 = x$~~

~~Проверка: сложим числа под четными~~

~~номерами —  $5 + 3 + 7 + 6$ , сложим числа под~~

~~нечетными номерами —  $9 + 6 + 3 + 2 + 1 \Rightarrow$~~

~~$21 = 21$  — подходит (yy)~~

Ответ:  $x = 2, y = 3$

(Это единственные значения, т.к. по столбикам

подходит только так)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 2 9 6 0 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

3) Чтобы число делилось на 3 надо чтобы число было или а или б нажителем (то есть на него умножили результат приведения в степеню). Всего таких чисел 2 - би 9 (: 3). Тогда разберём 3 варианта когда в степеню 0, 1 или 2 раза.

1 вар) - 0 раз. Тогда умножили 1 раз - на I место - 2, на II место - 6 -  $6 \cdot 2 = 12$ . 2 си) - 2 раза - на I место - 2, на II место 6, на III место - 5 -  $2 \cdot 6 \cdot 5 = 60$  3 си) - 3 раза - на I место - 2, на II - 6, на III - 5, на IV - 4 -  $2 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 = 240$ . 4 си) - 4 раза - на I место - 2, на II место - 6, на III - 5, на IV - 4, на V - 3 -  $2 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 720$ . 5 си) - 5 раз - на I - 2, на II - 6, на III - 5, на IV - 4, на V - 3, на VI - 2 -  $2 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 1440$ . 6 си) - 6 раз - на I - 2, на II - 6, на III - 5, на IV - 4, на V - 3, на VI - 2, на VII - 1 -  $2 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$ .

$12 + 60 + 240 + 720 + 1440 + 720 = 3912$

II вар) - 1 раз. Тогда в степеню есть 9 или 6 -  $6 \cdot 1 + 6 \cdot 1 = 12$  (вар)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

и ч о о о 2 9 9 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

		1	2	3	4	5	6	Σ	
15	11	5	x	0	15	25		45	
Влево	$519(6-2,6-2,6-27)$	Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)							
Влево	$= 444444$	14	давайте попробуем если Земит						
Откажируй	если все <del>цифры</del>	солма значит <del>от</del> на 1и 4							
Вправо	равна то	месте а так не может быть,							
Вправо	пашинграм	2) давайте попробуем если Жова	солма 1 Кварк 2 Жова 3 Земит						
Вверх	только 1 значит	4 Пульсар сходит но есть еще							
Вверх	$b = 4 + 2 = 6$	вариант 1 Кварк 2 Земит 3 Жова							
Влево	потому что	4 Пульсар							
Влево	<del>только</del> 1 пашинграм	вариант 1 Кварк 2 Земит 3 Жова							
Вниз	это все <del>цифры</del>	4 Пульсар							
Влево	$S(9a, 6b) = 1888887$	3) давайте попробуем если Кварк							
Откажируй	смотрим по	солма значит ни что на 1 месте							
Вправо	последнюю <del>цифру</del>	а так не может быть.							
Вверх	<del>цифры</del> как показывает	4) давайте попробуем если Пульсар							
Вправо	но в примере	солма 1 Кварк 2 Пульсар							
Вверх	р(1,2,2) последние	3 Земит 4 Жова сходит но есть еще							
Вверх	цифры 1, 2, 2 = 5)	вариант 1 Кварк 2 Земит 3 Пульсар							
Влево	значит	4 Жова.							
Влево	$a = 87 - 6 - 6 = 75$	Послежи Кварк!!!							
Влево	$a = 5$ (последняя	Места были распределены не одно-							
Вниз	цифра 75)	значно.							
Влево	$S(9a, 6b) = 222220$	13 4, 5, 3, 8, 7, 9, 2							
Откажируй	делаем также	можно возводить в степень							
Вниз	но по другому	все числа кроме 3 или 9 потому что							
Вниз	$20 - 8 = 12 = 14$	если возвест в степень на число							
Вниз	последняя цифра	или 9 числа не будет делиться на 3,							
Влево	4 значит	теперь переищитываем все							
Влево	$c = 4 \cdot 2 = 2$	варианты.							
Влево	$a = 5 \quad b = 6 \quad c = 2$	Ответ: 120							



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 3 0 3 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

$X+3$	5	$X$
3	$y$	$y+4$
2	$x$	1

$X+3 = 1, 2, 3, \dots, 9, 10.$

$10-3=7$

$X = 1, 2, 3, 4, \dots, 6, 7.$

$y+4 = 1, 2, 3, \dots, 9, 10$

$10-4=6$

$y = 1, 2, 3, 4, 5, 6.$

$1+3$	5	1
3	3	$3+4$
2	1	1

допустим  $x=1$   
значит  $y=3$

$7+3+3+2=4+3+2=9$

$9-5-1=3$

$1+3+4+1=1+7+1=9$

4	5	1
3	3	4
2	1	1

$4+2 \neq 5+1+3+3+7+1+1$

значит  $x \neq 1$ , а  $y \neq 3$ .

$X = 2, 3, 4, 5, 6, 7$

$y = 1, 2, 4, 5, 6$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И 0 0 0 3 0 3 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

2+3	5	2
3	3	3+4
2	2	1

допустим  $x=2$

значит  $y=3$

$$2+3+3+2 = 5+3+2 = 10$$

$$10 - 5 - 2 = 3$$

$$2+3+4+1 = 2+7+1 = 10$$

3	5	2
3	3	4
2	2	1

$$2+2+2 \neq 5+5+3+3+7+1$$

значит  $x \neq 5$ , а  $y \neq 3$ .

$x = 3, 4, 5, 6, 7$ .

$y = 1, 2, 4, 5, 6$ .

3+3	5	3
3	3	3+4
2	2	1

допустим  $x=3$

значит  $y=3$

$$3+3+3+2 = 6+3+2 = 11$$

$$11 - 5 - 3 = 3$$

$$3+3+4+1 = 3+7+1 = 11$$

6	5	2
3	3	4
2	3	1

$$6+2 \neq 5+5+3+3+7+3+1$$

значит  $x \neq 3$ , а  $y \neq 3$ .

$x = 4, 5, 6, 7$

$y = 1, 2, 4, 5, 6$

4+3	5	4
3	3	3+4
2	4	1

допустим  $x=4$

значит  $y=3$

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 3 0 3 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$$4+3+3+2 = 7+3+2 = 12$$

$$12-5-4 = 3$$

$$4+3+4+1 = 4+7+1 = 12$$

4	5	4
3	3	4
2	4	1

$$4+4 \neq 7+5+3+3+7+1$$

значит  $x \neq 4, y \neq 3$ .

$$x = 5, 6, 7$$

$$y = 1, 2, 4, 5, 6$$

4	3	5	5
3	3	3	4
2	5	1	

допустим  $x=5$   
значит  $y=3$

$$5+3+3+2 = 8+3+2 = 13$$

$$13-5-5 = 3$$

$$5+3+4+7 = 5+7+1 = 13$$

8	3	3	2
5	3	4	7
5	7	1	

$$8+2 \neq 5+5+3+3+7+5+1$$

значит  $x \neq 5, y \neq 3$

$$x = 6, 7$$

$$y = 1, 2, 4, 5, 6$$

6	3	3	2
5	3	4	7
6	7	1	

допустим  $x=6$   
значит  $y=3$

$$6+3+3+2 = 9+3+2 = 14$$

$$14-5-6 = 3$$

$$6+3+4+7 = 7+7+1 = 14$$

~~$$6+2+6 = 9+5+3+3+7+7+1$$~~

9	5	3	3
5	3	4	7
2	6	7	

$$6+2+6 \neq 9+5+3+3+7+7+1$$

значит  $x \neq 6, y \neq 3$

$$x = 7$$

$$y = 1, 2, 4, 5, 6$$

7	3	3	2
5	3	4	7
7	7	1	

допустим  $x=7$   
значит  $y=3$

$$7+3+3+2 = 10+3+2 = 15$$

$$15-5-7 = 3$$

$$7+3+4+7 = 7+7+1 = 15$$

10	3	3	2
5	3	4	7
7	7	1	

$$10+2 \neq 5+7+3+3+7+7+1$$

значит  $x \neq 7, y \neq 3$

$$x =$$

$y = 1, 2, 4, 5, 6$ . Ответ:  $x$  — никаких значений нет

# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	3	0	5	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
25	x	0	5	25		55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

Чтобы найти чему равны  $a, b, c$ , нужно внимательно изучить известные комбинации. Возьмем на первую комбинацию:

$$S(P(b-2, b-2, b-2)) = 444444$$

Если  $b, p$  будут 3 одинаковых числа то ~~то~~ <sup>+58.</sup> ~~то~~ ~~то~~ ~~то~~

составит 1 палиндром, и сумма 1 палиндрома равна на ему самой, ~~значит~~ так, как если  $b, p$  3 одинаковых числа и они используются по 2 раза, значит  $b-2=4$

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	3	0	5	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



задача (продолже-  
ние) ~~а~~ а если

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$b-2=4$ , значит  $b=2+4=6$ . Мы  
нашли  $b$ , перейдем ~~к~~ ~~к~~  
~~к~~ к 2 известной комбинации

$S(P(a, b, b)) = 1888887$   
вставляем что известно:

$S(P(a, 6, 6)) = 1888887$

Если в  $P$  два одинаковых  
числа ~~то~~  $P$  соста-  
вит 3 палиндрома, в на-  
шем случае это:

+55.

<del>66</del>	66	66	66
<del>66</del>	66	66	66
<del>66</del>	66	66	66

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О З О С 1 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 11 про -  
должители, и ~~еще~~ суммируем  
наши палиндромы, вмес-  
то а мы можем подстави-  
ть только 5.

~~6 4 7 6 6~~  
~~6 6 6 6 4~~  
~~4 6 6 4 6~~

1 1 1 1 1  
6 6 5 5 6 6  
+ 5 6 6 6 6 5  
6 5 6 6 5 6

1888887

мы узнаем что а = 5,  
переходим к 3 комбина-  
ции

$SPP(b, c, c) = \cancel{222222}$   
2222220

составим палиндромы  
6 c c c c 6, c 6 c c 6 c, c c 6 6 c c.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	0	0	0	3	0	5	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1 (продолжение). Суммируем наши дроби (всего мы можем ~~то~~ подставить только 7)

$$\begin{array}{r}
 677776 \\
 + 767767 \\
 776677 \\
 \hline
 222220
 \end{array}$$

Ответ:  $a=5, b=6, c=7$

Задача 5.

- ВЛЕВО
- ВЛЕВО
- ОТСКАНИРУЙ
- ВПРАВО
- ВПРАВО
- ВВЕРХ
- ВВЕРХ

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



# Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 5 / продолжение

Жемье)

ВЛЕВО

~~ВЛЕВО~~

ВНИЗ

ВЛЕВО

ОТСКАНИРУЙ

ВПРАВО

ВВЕРХ

ВПРАВО

В ВЕРХ

ВЛЕВО

ВЛЕВО

ВНИЗ

ВЛЕВО

ОТСКАНИРУЙ

ВНИЗ

ВНИЗ

ВЛЕВО

ВЛЕВО

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4

Врёт точно не Кварк или  
 Плутсар потому, что если  
 кто-то один из них врёт,  
 тогда у них будет больше  
 чем в других всех людей  
 Допустим сейчас я  
 тогда он выиграл Нова.  
 # у других рейтинг а  
 мы ничего не можем  
 определить потому что  
 они распределены неод-  
 нозначно потому что  
 даже не сказали что  
 они финишировали. что как

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3

Ответ: ~~1372~~ 1372

Мы можем ~~поставить~~  
 поставить на первое  
 место 7 чисел на второе  
 тоже 7 и на третье тоже  
 7 и умножаем на 7 так  
 как мы можем поставить  
 в \* \* ~~только~~ только  
 раз, но в 2 места.  
 $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 2$

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

