

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

~~КРЕУКГЭУ~~

Адрес площадки проведения

И	Ч	О	О	Б	О	Ч	2	5	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Шамгаралв

Имя М И Т Р И Й

Отчество Сергеевич

Дата рождения 20.10.2007 Класс 5

ОУ, местоположение ШКОЛА №36 г.ЧЕБОКСАРЫ

Предмет ИНФОРМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 89278467379 Подпись Шамгаралв

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

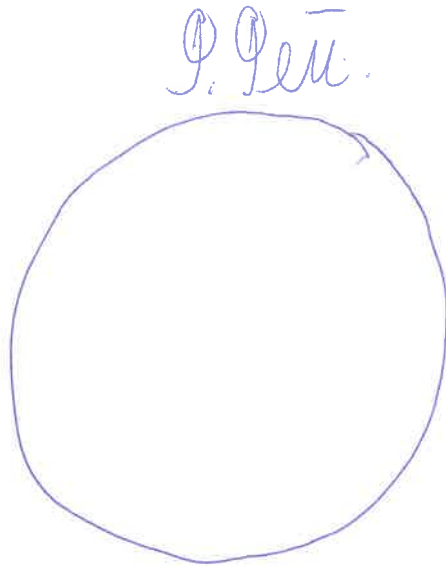
4	4	0	0	0	0	4	2	5	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



2.
 Т.
 Ф.
 И.
 Т.
 мен Т.



И. Фей.

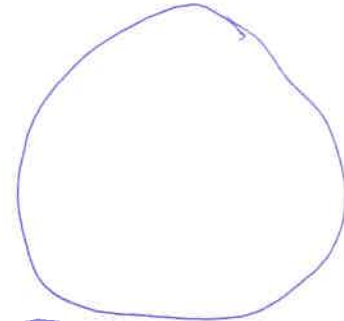
Кл.
 Фейм.
 Мер.
 Мамер.

Т. Мамер

1	2	3	4	5
20	20	15	20	20

Кл. Т. или И.
 если он историк
 если он географ

Ф. Мамер



Т. И. Фей

Т. Кл.

это не правильно, потому что историк сидит с Мамер-Феймой, а Фейман

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

с меридианами.
 Ответ: И — Юл., Б. — Мен, Ф. — Дей, Т — Манжор.

3.
 Дубашки — 1, 2, 3, 4, 5.

Дроны — 6, 7, 8.

Галстуки — 9, 10

1. 6. 9 16. 10 17. 9 17. 10 18. 9 18. 10. — это комбинации с I рубашкой, их 6.

$6 \cdot 5 = 30$

ответ: всего 30 способов.

5.

1 — 13 (число)

1 — четное

2 — от 4 до 9

3 — 7 — 12

4 — 2 или 11

Почему определено только 2 утверждения?

только 1 верное

если 2 утверждения верны, то у нас есть числа 4, 5, 6, 7, 8, 9, так как не 1 не верно, значит число не четное 5, 7, 9, 3 утверждения 7 — 9, значит этих чисел нет 5.

5 это не 2 и не 11. 5 верное число.

ответ: число 5.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1. Я смог найти только 4 варианта (оптимальных) из 8 команд:

1- a e b b a a d a.

2- b c b a a a d a.

3- b c a b a a b d a.

4- b c a b d a a a.

4.

мы можем видеть одинаковые буквы и помнить что они означают

o - ro

e - y

a - p

теперь мы можем помнить слова,

автоp - p p p p p p p p p p

мeтa - y y y y y y y y y y

кyлоп - p p p p p p p p p p

бeлka - y y y y y y y y y y

знaчит

ответ: зpшoфp мaртp pаnкa, yмoрш-
-внaчк

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Казань, КГЭУ
Адрес площадки проведения

И	М	0	0	0	0	5	7	4	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Мелехина Ольга Игоревна Мелехина

Имя Ольга

Отчество Игоревна

Дата рождения 04.10.2006 Класс 5Б

ОУ, местоположение Школа №10; г. Пермь, ул. Глеба Успенского, 9.

Предмет Информатика.

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 9 марта 2019 года.

Номер телефона 8-919-497-86-14 Подпись Мелехина О.И.

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	7	4	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача № 3.

Матвей может надеть любую рубашку из 5; любой галстук из 2, и любые брюки из 3. Перемножаем: $5 \cdot 2 \cdot 3 = 30$ способов

Ответ: 30 способов.

Задача № 4.

Решение:

В шифровках АУГЬФ и ЖУМОФ одинаковы вторые и последние буквы. Значит, это слова мечта и белка и $У=е, Ф=а$. Слово АВТОР начинается на букву А, и шифровка РКЪЮЗ тоже. Значит, АВТОР = РКЪЮЗ, и $А=р, В=к, Т=ъ, О=ю, Р=з$. В слове МЕЦТА четвертая буква Т, и в АУГЬФ тоже. Значит мечта равно АУГЬФ, и $М=а, Е=у, Ч=г, Ъ=ь, А=р$. Соответственно, КУЛОК = ОРМЮЩ. Расшифровка всех букв:

- А = р,
- В = к,
- Т = ъ,
- О = ю,
- Р = з,
- М = а,
- Е = у,
- Ч = г,
- Ъ = ь,
- Л = м,
- К = о,
- У = р,
- И = ш.

1	2	3	4	5
20	25	15	20	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	5	7	4	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



ЗФШОФ = РАИКА.

КМФРШ = ВЛАУИ.

Ответ: ЗФШОФ - РАИКА, КМФРШ = ВЛАУИ.

Задача № 5.

Решение:

Рассмотрим 4 утверждения: Число 2 или 11. Если это число 2, то 1 утверждение верно, если 11 - то верно утверждение 3.

Никого быть не может (верно только одно утверждение), и число не 2, и не 11. Рассмотрим 1 утверждение: Число четное.

Если число четное и не 2, то оно будет верно 2 или 3 утверждение.

Значит число нечетное. Далее 3 утверждения: число в промежутке от 7-12. Соответственно, число от 10-12 и нечетное, и не 11. Это невозможно и верно 2 утверждение. Число от 4-6, нечетное. Это 5.

Ответ: число 5.

Задача № 2.

Решение:

Нацертим таблицу:

	Ключевский	Маннегейм	Мендель	Рейман
Физик	⊖	⊖ +	⊖ * ⁻	⊕ -
Биолог	⊖	⊖ -	⊕ -	⊖
Историк	⊕ -	⊖ -	⊖ -	⊖
Географ	⊖ +	⊕ -	⊖	⊖

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

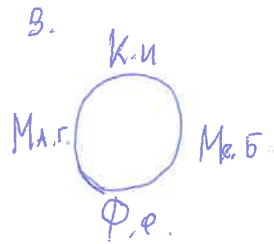
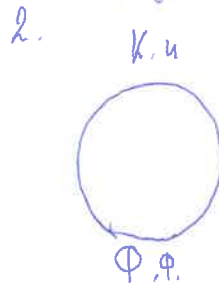
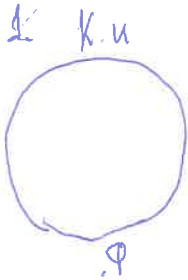
Вариант № 1

Ц	Н	0	0	0	0	5	7	4	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

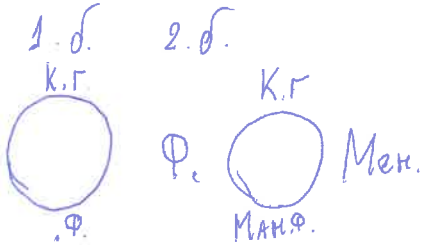
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Ключевский не физик и не биолог, Маннергейм не историк, Рейшман не и Мендель не географ. Предположим что Ключевский - историк; (1.)



Тогда Рейшман - физик (2.), если он будет сбоку от К., то не будет рядом с географом; Мендель - биолог, Маннергейм - географ (3.) Предположим что К - географ (1.б.), тогда его соседи - Мендель



и Ф. Рейшман (2.б.), и физик Маннергейм. Но Мендель сосед Рейшмана, и 2 вариант неверен.

Ответ: Ключевский - историк, Маннергейм - географ, Мендель - биолог, Рейшман - физик.

Задача № 1.

Кузнечик сможет прыгнуть 1.) на 3 клетки вперед, 2.) на 2 клетки назад.

1.) После этого только на клетку вниз; на 2 клетки назад (и будет в турнике) или на 3 клетки вперед (и будет в турнике).

2.) После этого на 1 клетку вниз (только); на 2 клетки назад (в турник)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	5	7	4	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



или на 3 клетки вперед; на 2 назад; на 3 вперед или на 1 вверх; на 3 вперед; на 1 вверх или на 3 вперед; на 3 вперед.

Ответ: 2 алгоритма: на 2 клетки назад, клетка вниз, 3 вперед, 2 назад, 3 вперед, 3 вперед, 1 вверх, 3 вперед или 2 назад, 1 вниз, 3 вперед, 2 назад, 1 вверх, 3 вперед, 3 вперед, 3 вперед.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КТЭУ

Адрес площадки проведения

И	М	0	0	0	0	5	1	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Хайруллина (Хайруллина)

Имя Амина (Амина)

Отчество Альбертовна

Дата рождения 06.12.2006 Класс 5Б

ОУ, местоположение Школа №8, 2.Туймазы, РБ

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 09.03.19

Номер телефона 89148002533 Подпись Амина

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	5	1	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N4

Я расшифровывала слова таким образом: находила одинаковые буквы в обычных словах и в зашифрованных. И нашла эти буквы:

Зашифрованные		обычные
Ф	=	А
О	=	К
М	=	Л
У	=	Е
Ж	=	Б
З	=	Р
Ю	=	О
Ъ	=	Т
К	=	В
Ш	=	Н
Р	=	У
А	=	М
Г	=	Ч

1	2	3	4	5
20	40	15	20	20

АВТОР = Ф К Ъ Ю З

МЕЧТА = А У Г Ъ Ф

БЕЛКА = Ж У М О Ф

КУЛОН = О Р М Ю Ш

ЗФШОФ = Р А Н К А

К М Ф Р Ш = В Л А У Н

N3

БРУБАШЕК

ЗБРЮК

2 ГАЛСТУКА

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	Б	1	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$5 \cdot 3 \cdot 2 = 30$ вариантов

Ответ: 30

Такое решение потому что, мы можем взять 1 из 5 рубашек, 1 из 3 брюк и 1 из 2 галстуков. Эту задачу можно также решать методом перебора, но это будет долго.

N 5

~~Предположим~~ Если четыре числа, то это - 2, 4, 6, 8, 10, 12. Если в промежутке от 4 до 9, то - 4, 5, 6, 7, 8, 9. Если в промежутке от 7 до 12, то - 7, 8, 9, 10, 11, 12. Если 2 или 11, то 2, 11.

- ~~1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12~~ -
- 4, 5, 6, 7, 8, 9 +
- ~~1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12~~ -
- 2, 11 -

Вычеркиваем повторяющиеся числа. Остается ^{число} +5. Значит; 1, 3, 4 утверждения неверны, а 2 верное.

Ответ: число 5

N 7

Ключевский либо историк, либо географ.

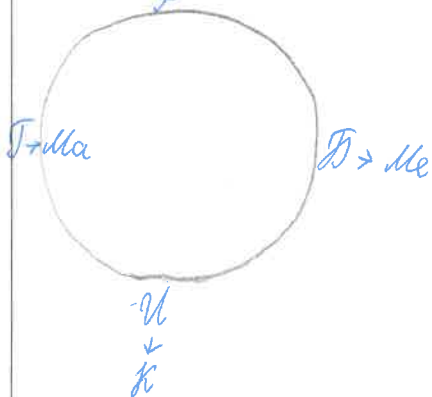
Маннергейм либо физик, либо географ, либо биолог

Рейман либо физик, либо историк, либо биолог

Менделеев либо физик, либо историк, либо биолог

Предположим К - историк, значит Ма - не физик и не историк (он географ)
 Ме - биолог (потому что он рядом с Ф), Ф - физик

- К - Ключевский
- Ма - Маннергейм
- Ф - Рейман
- Ме - Менделеев



- К - историк
- Ма - географ
- Ме - биолог
- Ф - физик

Потому был расселен только один случай. Где Ключевский - историк? Но его было утверждено и все остальные случаи.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	5	1	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 1

Я нашла 4 алгоритма с одинаковым количеством действий.

асббдааа

асббадааа

бсабааада

бсбаааада

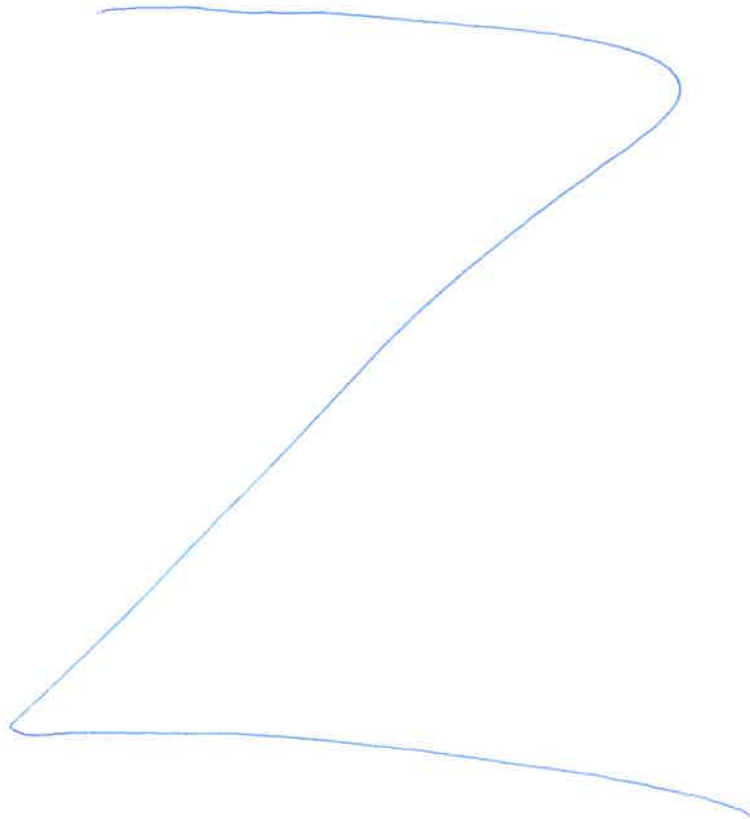
Вот как я их нахожу: я смотрю какие действия возможны и разбиваю дальнейшие события. Например на действие было 2 варианта (а и б), на и 1(с) и так далее.

ответ: асббдааа

асббадааа

бсабааада

бсбаааада



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

И	М	0	0	0	0	3	4	1	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Морозов

Имя Иван

Отчество Иванович

Дата рождения 14.11.2006 Класс 5

ОУ, местоположение Лицей № 4, г. Красноярск

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 89831448188 Подпись ИВ

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

и	н	о	о	о	о	3	4	1	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

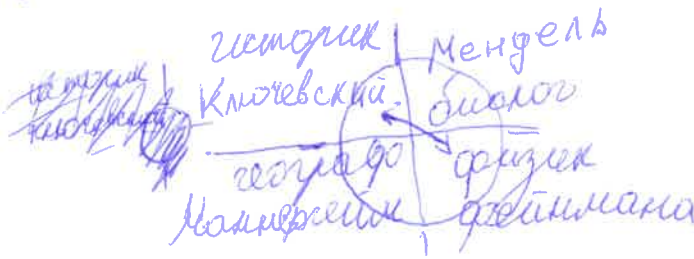
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 1

a, c, b, b, d, a, a.

задача 2.



1	2	3	4	5
20	20	15	20	20

Это не доказ-во. потому что при расстановке лет в 1850 году майора это

1. Фризен напротив Ключевского и рядом с Биссолью.
2. Историк сидит рядом с Маммерейном.
3. Менделеев и Географ соседни Фрейшмана.

Задача 3.

У мамвее В Брок к каждому он может подобрать 5 рудашек и 2 галстук.

решение $3 \cdot 5 \cdot 2 = 30$ способов возможно подобрать.

Задача 5

верное утверждение; это число в промежутке от 4 до 7. это число 5 оно не четное это не 2 или 11 и оно не делит в промежутке от 4 до 7.

Ответ: 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	з	ч	и	ч	и	с
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 4.

1) А у Г Ъ Фр - мечта

Ор Мю Ш - кулон

Фк Ъ Юз - автор

Жу Мор - белка

2) 1. Зф ш оф - ранка

2. км ф р ш - влаун

У меня получились шифры

Фр-а з-р ж-б ш-н

Ъ-т Г-з М-л а

К-в у-е О-к

Ю-о А-м р-у

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ангарск Ангарский музей №2

Площадка проведения (город, ОУ)

И	Н	0	0	0	5	1	5	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Алексеев

Имя Сергей

Отчество Александрович

Дата рождения 23.10.04 Класс 5

ОУ, местоположение Музей интернат / 1, 2. Иркутск

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 02.03.19

Номер телефона 8950898983 Подпись АА

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

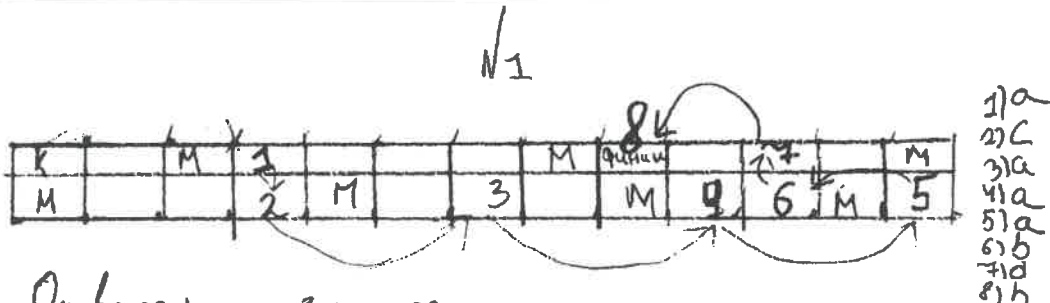
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О О 5 1 5 3 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Ответ: за 8 2008

√3

до мин - 3
от мин до аб - 2
от аб до кр - 5

1	2	3	4	5
20	23	15	20	20

1) $3 \cdot 2 = 6$ вариантов добраться до аб.
2) $6 \cdot 5 = 30$ вар.

Ответ: 30 вариантов добраться до красной яма

√4

Начинаем расшифровку:

Диагностика ищем замену к. Ищем слова ~~и~~, одно из них начинается на ту же букву, что и предпоследняя аб в другом слове - ОРМЮИИ и ЖУИФ значит буква это ~~ЖУИФ~~ ОРМЮИИ

Белка - ЖУИФ. Теперь мы знаем, что ф это а, а значит ищем слово, которое начинается на ф - ФКИЮЗ это автор. И значит ЖУИФ - мечта.

ИЗЯСР = ТРАВА, ЖРМЮЗОФ = БУЛКА
 Ответ: БУЛКА - ОРМЮИИ, БЕЛКА - ЖУИФ, АВТОР - ФКИЮЗ,
 МЕЧТА - АЖУИФ; ИЗЯСР - ТРАВА, ЖРМЮЗОФ - БУЛКА.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	0	5	1	5	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№2

Из условия мы выясним, что
 Физик - не Аволардо

Химик - не Маннергейм

Биолог - не Аволардо

Географ - не Дирак, не Мендель

Аволардо - не ~~Физик~~ Физик, не Биолог.

Дирак - не Географ

Мендель - не Географ

Маннергейм - не Химик

Когда Физик - Дирак, Мендель - Биолог, Географ -

Маннергейм, Аволардо - Химик.

Ответ: Физ. - Дирак, Мендель - Биолог, Геогр. - Маннергейм,
 Аволардо - Химик.

Это не всю
 информацию из
 условия,
 это как-то
 факты
 выводятся!

№5

Допустим, верно первое утверждение, тогда

4-ое тоже верно, а такого быть не может.

Если верно второе, то и 3-ье верно, а такого быть не может, если 3-ье верно, то 2-ое тоже верно (не может).

Если верно 4-ое, то верно 1-ое, но в варианте с 10
 тогда верен 3-ий, значит верно 3-ье утверждение
 значит это число 8

Ответ: 8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ангарский лицей №2

Площадка проведения (город, ОУ)

И	Н	0	0	0	0	5	0	6	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!) ..

Вариант № 2

Фамилия Шалашова

Имя Львира

Отчество Максимовна

Дата рождения 20.02. Класс 5 м

ОУ, местоположение Лицей ИТЭ 2 Иркутска

Предмет информатика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 02.03.19

Номер телефона 89526286082 Подпись [подпись]

(малы) 89501325918

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	5	0	6	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



и 2

таки как 4 ученика то :

	Физик	Биолог	Химик	Географ
Авогардо	-	-	+	-
Минерейм.	-	-	-	+
Дуран	+	-	-	-
Мендель.	-	+	-	-

1	2	3	4	5
20	25	15	20	20

утверждает:

- 1) Физик сидит напротив Авогардо ⇒ Авогардо не физик
- 2) Химик сидит рядом с Минереймом ⇒ Минерейм не Химик
- 3) Соседи Дурана - Мендель и географ ⇒ ни Дуран ни Мендель не географы
- 4) таки как они сидят по кругу то:

Ф

•
•
•

так как химик сидит рядом с минереймом то либо Физик минерейм
либо Авогардо ^{химик} физик. Если физик минерейм то
Ф-М.

и

и: тогда Дуран не может быть Авогардо ⇒ тогда Дуран сбоку от
авогардо, но тогда соседи Дурана - Мендель и географ, в этом случае Авогардо -
географ.

Другой случай когда Авогардо - химик ⇒

и-х

в этом случае только 1 место для Дурана - там где сидит физик
⇒ и тогда соседи Дурана географ и Мендель и они же соседи Химика
таки как химик сидит рядом с минереймом ⇒ минерейм не Мендель и он географ ⇒
Ответ: 4 ученика Авогардо - химик, Минерейм Географ, Дуран Физик, Мендель Биолог.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Ц	И	О	О	О	О	5	0	6	8	19
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



14

КУЛОМ	АУГИФ
БЕЛКА	ОРМЮШ
АВТОР	ФКИЮЗ
МЕЧТА	ЖУМОФ

я заметил что в зашифрованных

на двух предпоследних буквах одинаковые и у изначальных слов. Буквы тоже одинаковые => одинаковые буквы означают одинаковые шифры. Буквы. например

слева Кулок ОРМЮШ или ФКИЮЗ
 АВТОР это

еще у кулока

и белки 3 буквы л и талия слова ОРМЮШ => кулок - ОРМЮШ и жулоф

тогда Белка = жулоф, а Автор = Фкиюз => мечта = Аугиф

k = O	b = Ж	l = k	m = л
y = P	e = y	T = u	z = y r
l = M	k = O	P = z	Ф =
O = Ю	a = Ф		
n = ш			

тогда ЦЗФКФ = ТРАВА, а ЖРМЮГОФ = Булочка.

Ответ из фкоф - трава, зршюгоф - Булочка, кулок - ормюш, белка - жулоф, автор - фкиюз, мечта - аугиф.

15

т.к

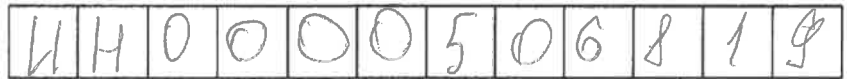
- 1) Это число нечетное
- 2) Это число 4 либо меньше
- 3) Это число 11 либо меньше
- 4) Это число 10 либо 13

Если утверждение верно => число $x \rightarrow 11 < x < 13$ x - н - таких чисел нет

Если верно 2 утверждение
 не:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

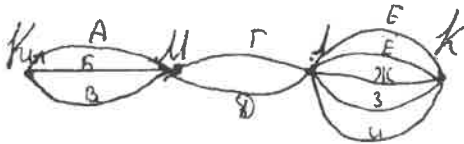
Вариант № 2



Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

л 3

К - Красноярск, Кн - Кузла, М - Минусинск, А - Абакан



Назовем дороги буквами и выпишем всевозможные пути для проверки
и все пути

$$3 \cdot 2 \cdot 5 = 30 \text{ т.к.}$$

до Минусинска есть 3 пути - 3 способа

до А от М - 2, но т.к. в Минусинске 3 то она может пойти
АГ, АД \Rightarrow кол. вар. удваивается

от А до К \Rightarrow 5 дорог не т.к. до А-б-дорог от Кн \Rightarrow кол. дорог $\times 5$ раз
т.к. если дороги берем все вместе

АГЕ, АГЕ, АГЖ, АГЗ, АГч \Rightarrow кол. дорог $\times 5$ раз $\Rightarrow 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$ путей
а вот все пути

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1) АГЕ | 11) БГЕ | 21) ВГЕ |
| 2) АГЕ | 12) БГЕ | 22) ВГЕ |
| 3) АГЖ | 13) БГЖ | 23) ВГЖ |
| 4) АГЗ | 14) БГЗ | 24) ВГЗ |
| 5) АГч | 15) БГч | 25) ВГч |
| 6) АДЕ | 16) БДЕ | 26) ВДЕ |
| 7) АДЕ | 17) БДЕ | 27) ВДЕ |
| 8) АДЖ | 18) БДЖ | 28) ВДЖ |
| 9) АДЗ | 19) БДЗ | 29) ВДч |
| 10) АДч | 20) БДч | 30) ВДЗ |

} все 30 вариантов

Ответ 30 тридцатью способами можно можно
доехать от Кузла до Красноярска.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	0	5	0	6	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



(продолжение 5)
 число $x < 4$ - чет это 1 и 3, но т.к. сказано что только 1 верно по
 унас 3 утверждения это 1 или меньше 1 и $3 < 11 \Rightarrow$ противоре-
 чие.

Если 3 утверждения верно

тогда число $x \rightarrow x > x - 4 < x < 11$, x - не 10, x - ^{не}чет число
 $4 < x < 11$ $x = 7$ или $x \neq 10, 13 \Rightarrow 7$

это числа 6, 8

подходит.

Если верно 4 утв-ние число = 10

то 3 ~~утверждения~~ противоречит этому $\Rightarrow x \neq 10$

если $x = 13$ то

4 верно, но 1 противоречит этому \Rightarrow

Ответ это число либо 6 либо 8.

1 ход у кузн единственной 3 клетки вперед

K	M				M	Ф			M
M			M		M		M	M	

потом у кузнчика 3 выхода вниз вперед назад т.к.
~~кузнчик если будет прыгать вперед вперед то он перепры-
 гнет на 1 клетку для него~~

Для того чтоб куз было куда ходить \Rightarrow он у.
 либо вниз либо вперед если вперед \Rightarrow то от 3. вниз и в.з.
 назад и вверх, назад и. - 8 ходов
 если вниз то его путь вниз 3 клетки вперед вперед назад
 назад вверх вперед - 8 ходов
 и там и там 8 ходов

\Rightarrow алгоритм $a \Rightarrow c \Rightarrow a \Rightarrow a \Rightarrow b \Rightarrow b \Rightarrow d \Rightarrow a$.

Ответ алл. $a \Rightarrow c \Rightarrow a \Rightarrow a \Rightarrow b \Rightarrow b \Rightarrow d \Rightarrow a$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Аггарск

Площадка проведения (город, ОУ)

И	Н	0	0	0	0	4	0	1	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Манжуло

Имя Ирина

Отчество Олеговна

Дата рождения 22.08.2007 Класс 5, "Б"

ОУ, местоположение Лицей №2 им. М. К. Янгеля

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 02.03.2019

Номер телефона 89025435457 Подпись 

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	0	0	0	0	4	0	1	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№4

Для решения этого задания, сначала нужно сопоставить первоначальные слова и слова, с заменёнными буквами алфавита. У меня получилось:



потому
именно
так, где
обозначены

1	2	3	4	5
20	25	15	29	20

Теперь с помощью этих сопоставлений нужно составить новые слова:

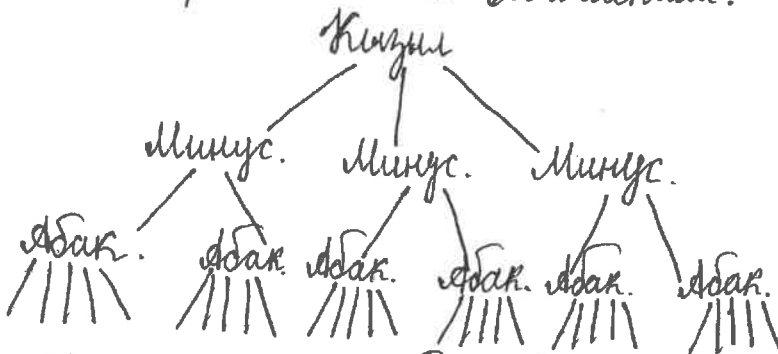
издркф
| | | |
трава

жришорф
| | | |
булочка

Ответ: получились слова: трава и булочка.

№3

Это комбинаторная задача, поэтому сначала я сделала схему или по другому дерево возможностей, а затем проверила своё решение арифметическим вычислением:



Я насчитала 30 способов, добраться Наташе до Красноярска. Проверка:

$$3^6 \cdot 2 \cdot 5 = 30 \text{ (сп.)}$$

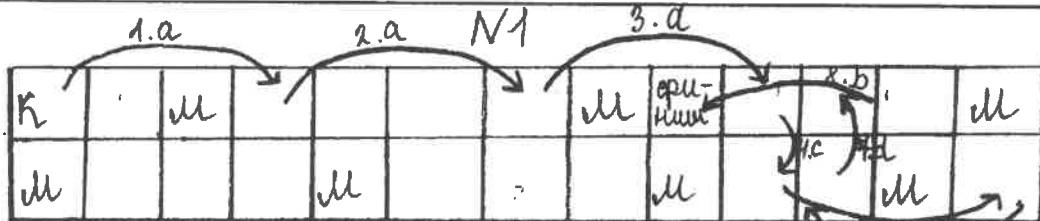
Ответ: из Кызыла в Красноярск Наташа может добраться 30-ю способами.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

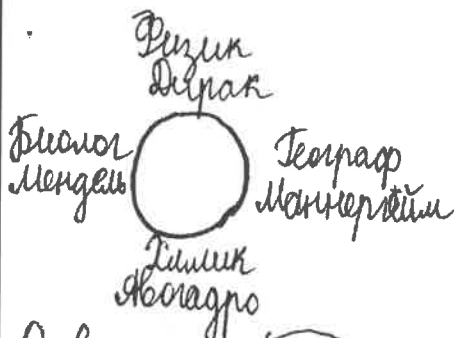
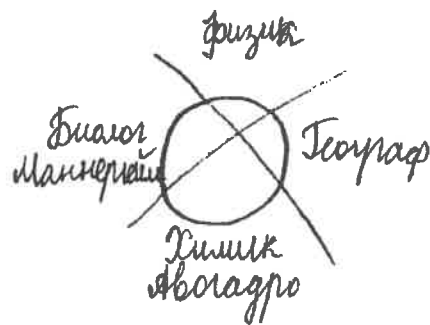
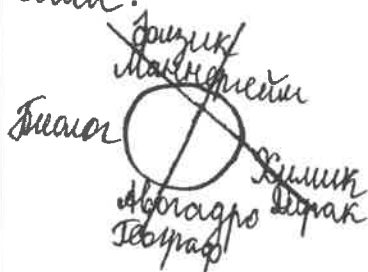
И И 0 0 0 0 4 0 1 5 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



У меня получилось данная цепочка (алгоритм):
 а, а, а, с, а, б, д, б.
 Получается, что музечик добрался до финиша за 8 ходов.
 Ответ: алгоритм - а, а, а, с, а, б, д, б.
 N2

Я решила эту задачу методом подбора, а решение записала в виде схем. Сам схема не соответствовала условию, а её зачеркнула:



— Это единственная подходящая схема.

Ответ: физик - Дирак, Мендель - Биолог, Авогадро - Химик, а Маннертейн - географ.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Зеленострелка

Площадка проведения (город, ОУ)

ИН0000407919

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Зыранов

Имя Данил

Отчество Сергеевич

Дата рождения 10.05.2007 Класс 5

ОУ, местоположение МБОУ Лицей №174, Зеленострелка

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 02.03.2019

Номер телефона +79135734730 Подпись (подпись)

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 0 7 9 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Чтобы кузнечик добраться до кистки
 Ринин ей может надо сделать прыжок
 на 3 кистки (конечный ход), надо
 вернуться назад на 2 кистки, в остальных
 случаях менять шумы. Попробовал
 два варианта и вывел такой алгоритм:
 a a c a a b b b

№2

1	2	3	4	5
20	20	15	20	20

Создам таблицу

	Физ.	Хими	Биси	Географ
Авогадро	-	-	-	+
Маннергейм				-
Менделев				-
Лирак				-

П.к. физик сидит рядом с биологом,
 напротив Авогадро, Авогадро не биолог и физ.
 Маннергейм не химик, а Лирак и Менделев
 не географ. Географ либо Авогадро, либо
 Маннергейм. Представим кружочек стол, если
 Авогадро географ и
 изменим таблицу



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 0 7 9 1 9

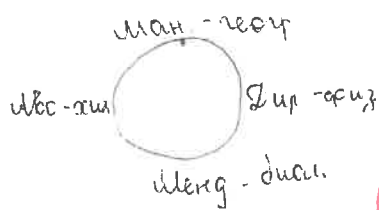
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Тогда нам не хватает данных об
системных Представит Матерейна
координат.

	Риз	Хим	Бисп	Теср
Авслагр	-	+	-	-
Матерейн	-	-	-	+
Мендиль	-	-	+	-
Фирак	+	-	-	-



*Почему именно
Матерейн - координат?
Почему другие
выделяются не просматриваются?*

Соседи Фирака Тесрасс и Мендиль
значит он находится либо слева
либо справа, а Авслагр напротив
оцилка значит тоже на обратной
стороне. Значит Фирак - физик, Мендиль -
дипломат, Матерейн координат, Авслагр
химик.

пз.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

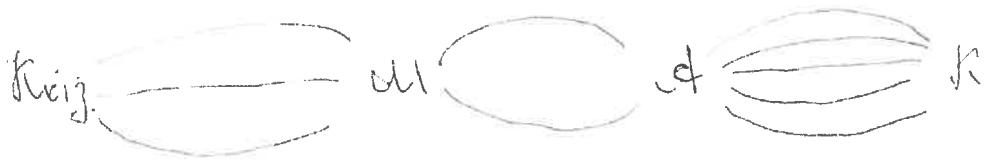
И	Н	О	О	О	О	4	0	7	9	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Схема:



У нас есть 3-2) 6 вариантов
 проезда до Абакана, а оттуда
 еще 5 к каждому из 6
 $5 \cdot 6 = 30$ вар

$$\sqrt[5]{125}$$

Возьмем за верное утверждение, что
 это число либо 10, либо 13

Если это - 13 то утверждение о нечетности
 тоже правда, а если 10, то это число
 и или меньше верно. Если
 верно утверждение о числе и или
 меньше, то эти числа так же
 меньше 11. Если верно утверждение
 о нечетности, перемутывая остается
 лишь число 12, а оно четное
 Значит верное утверждение - это число

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	0	7	9	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



11 или меньше. Это четное, не меньше
и и не является и, не 10 и 13
Значит это либо 6 либо 8.
ИИ

Запишу справа:

А Б В Г Д Е Е Ж З И И К Л М Н О П Р С Т Х С Р Х Ц Ч Ш Щ
Ъ Ъ Ь Ъ Я Я

Возьмем слово кушон. Т.е. если
измени все буквы, не будет совпадений

Значит порядок тоже останется.

Это расшифровка ормюи или

ФКИНОЗ. Для проверки попробую

все расшифровки. Составлю группу

слова Я покажи это слова

травы и думайка

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

4	Н	0	0	0	0	4	6	8	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

~~Город~~ Город Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Костурович

Имя Макс

Отчество Александрович

Дата рождения 2006 04 06 ^{мес} ^{дня} Класс 6

ОУ, местоположение МАОУ ^{лицей} ~~лицей~~ №1, г. Канск

Предмет информатика

Этап олимпиады региональный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 09 03 2019

Номер телефона 8 913 ¹⁶⁶ 76-16-57 Подпись 

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	ч	о	о	о	о	о	4	6	8	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1. 1) Для начала мы должны определить на сколько процентов батарея зарядилась за 1 день.

$0 + 20 - 15 = 5\%$
на 5% батарея зарядилась за один день.

2) Теперь мы должны отнять от 100% 20% т.к. в этот момент когда батарея зарядилась на 20% она не была.

$100 - 20 = 80\%$
3) Теперь мы должны определить сколько дней (целых) ушло на зарядку 80%

$80 : 5 = 16$ дней ушло на зарядку 80%

4) Добавим еще один день т.к. в этот день батарея зарядилась на 100%

$16 + 1 = 17$ дней ушло на зарядку 100%

Ответ: 17 дней

1) Предполагаем, что Ваня говорит правду, тогда получается, что Игорь брат. Теперь проверим ложь Ваня: $3 + 8 = 11$

2) А это нечетное число, тогда получается, что Настя брат, а Дарина говорит правду. Услышав от того, что Игорь брат или заручившись бы частями числа: $16; 17; 18; 19; 20; 21$

Остались только $16; 17; 20; 21$.
Проверим эти числа по утверждению Ваня: $1 + 6 = 7$ 7 нечетное число.

$1 + 8 = 9$ 9 нечетное число
 $1 + 0 = 1$ 1 нечетное число
 $1 + 1 = 3$ 3 нечетное число.

Ответ: Ответ к задаче - 20

1	2	3	4	5
15	20	0	25	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

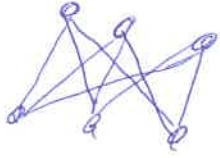
Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	ч	ь	8	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

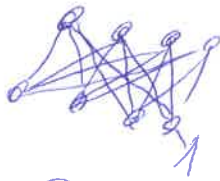
1)



о х
о в

9 способов

Ответ 3 способа



5 (если бы 1 это не было)

Ответ 16 способов

№4

~~Для удобства заменим все буквы латинскими из 100 числа и т.к. не все числа можно разделить на 4~~

Может

~~операция а - отнять 1~~

~~операция б - прибавить 4~~

~~операция с - позвонить не себе~~

~~Сначала мы должны найти число, которое при умножении на себя дает 121~~

$$\begin{array}{r} 10 \\ \cdot 10 \\ \hline 100 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ \cdot 11 \\ \hline 121 \end{array}$$

~~это число разделить~~

~~Теперь из 4 мы должны получить 11~~

ед 25.

~~Если к 4 прибавим 1 и умножим это число само на себя, то получим 25~~

~~Теперь вычтем из 47 - 4 = 25 число 4 25 - 4 = 19 и еще раз 19 - 4 = 11~~

~~и еще раз 11 - 4 = 7 и еще раз 7 - 4 = 3~~

Ответ: 3 операция из 4 можно получить 11

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	н	о	о	о	о	4	6	8	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N5



т.к. $100 - 8 - 1 = 91$

~~Площадь~~

Площадь найдем суммируя значения

$$53 + 29 + 42 - 11 - 10 - 15 = 88$$

Площадь найдем ~~формулу~~ сколько школьников илетом среди трех видового

$$91 - 88 = 3 \text{ школьника}$$

Ответ: 3 школьника

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ.

Площадка проведения (город, ОУ)

4	н	0	0	0	4	2	5	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант №

1

Фамилия

Абрамов

Имя

Саша

Отчество

Сергеевич

Дата рождения

10.03.19

Класс

ОУ, местоположение

гимназия №1

"УНИВЕРС" Красноярск

Предмет

Информатика

Этап олимпиады

заключительный

Работа выполнена на

3

листах

Дата выполнения работы

09.03.19

Номер телефона

+7908 203 96 55

Подпись

+7902 951 15 67

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ц	н	о	о	о	о	ч	2	5	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

я решил сделать схему: \square ← число камей тево и т.д. или 5
 ← любая единица $\neq 100\%$
 Цель.

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10

там где самая палочка или кубик
 там батарея после ночи

1111111111 = 16 дней. Получается через 16 дней камей
 зародится на 100% процентов.

количество дней
 10 дней + 100%

и 2

Мастя точно врет. Зв не простое и сумма чисел не чётная, оба врут-медунаю. Значит число одно из 16-21 допустим 20 сры кров, но у чисел 17, 19 сумма чётная оба врет чешмы-медунаю. Получается что чешмы люди это Ваня и Марина.

16 17 18 19 20 21
 X X V X 1

числа допустим быт не простое и сумма чисел было чётная.

Врумы: Мастя
 Игорь...

Чешмы люди: Ваня
 Марина.

Ответ: правильный ответ в задаче 20.

1111111111
 15 20 0 25 10

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	4	2	5	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

л 4

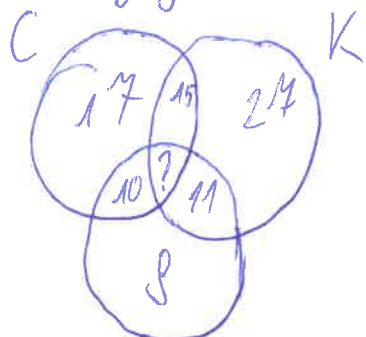
Я знаю что если $121:11=11$ то есть $11 \cdot 11 = 121$ мне нужно получить 11 и умножить число само по себе (11^2).

1 $4 \cdot 2 = 4^2 = 16$ Ответ: у меня получилась 8 бусей ствол
 2 $16 - 7 = 9$ (хотя бы получилось фурс)

- 3 $9 + 1 = 10$
- 4 $10 + 1 = 11$
- 5 $11^2 = 121$

л 5

Эта задача решается с помощью "Кругов Эйлера".



- 1. К 53 2. СК - 15
- С 42 СХ - 10
- X 29 КХ - 11

с - собака
 к - кошка
 х - хомяк

↑ это подсказка. ↑ это выставляем сразу

- 3. К 53 - (15 + 11) = 27
- С 42 - (15 + 10) = 17
- X 29 - (11 + 10) = 8

Мы знаем что 1 имеет бельченок и больше никого $100 - 1 = 99$. и 8 совсем никого не имеют $99 - 8 = 91$.

все складываем и вычитаем из 91.

$91 - (17 + 15 + 27 + 11 + 8 + 10) = 3$ Ответ: 3 человек имеют всех трех животных.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

6	4	0	0	0	0	4	2	5	8	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

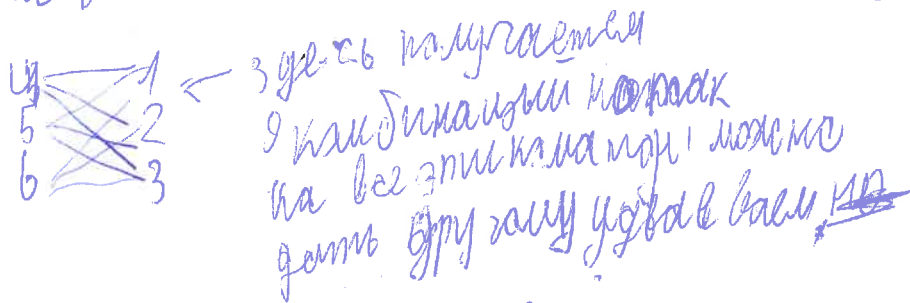
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~ 3

Если Лисёнок и Белочёнок хотят вразмыке командарх то у них получится 48 вариантов (48) а обозначил 6 зверей цифрами и не стал решать (т.е. не считал) всевозможные комбинации.



~~Есть одна для каждого зверя~~

Но, в второй случай не успел. :(

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

4	4	0	0	0	0	5	5	2	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Галабузда

Имя Артём

Отчество Сергеевич

Дата рождения 21.12.2006 Класс 6

ОУ, местоположение МБОУ СОШ №149, г. Красноярск

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона +7913 570 3135 Подпись Галабузда

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц	М	0	0	0	0	5	5	2	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

За одни *сутки акк-ор заряжается на 5%
 *сутки - то есть - день и ночь.

Сутки - сначала идёт день, потом ночь.

За 16 суток - акк-ор зарядится на 80% (т.к. $16 \cdot 5\% = 80\%$),

наступит день и акк-ор зарядится до ночи на 100%;

~~Ответ:~~ Ответ: за 16 ~~суток~~ суток и 1 день акк-ор зарядится на 100%

1	2	3	4	5
15	20	18	25	20

№2

С-мма цифр нечётная		Ваня	✓
		Игорь	✗
38		Настя	✗
от 16 до 21		Марина	✓

Один из мальчиков прав, а один нет,
 Также и с девочками.

Один из м-ов точно прав,
 значит Настя точно не может быть права, т.к. её число не простое, и сумма цифр этого числа не чётная.



~~Ваня~~ Ваня и Игорь, не могут быть вместе правы или не правы, поэтому все числа кроме 20 отпадают

Ответ: 20

	16	17	18	19	20	21
с-а цифр нечётная	простое	с-а цифр нечётная	с-а цифр чётная	с-а цифр чётная	с-а ч-р чётная	с-а цифр не чётная
не простое	составное	не простое	составное	составное	составное	составное
Ваня	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Игорь	✗	✓	✗	✓	✗	✗

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	5	5	2	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



√3

Для удобства пронумеруем зверят номерами от 1 до 8. Лис-ок будет 8-ым. Бел-ок будет 7-ым.

1) Пусть номера 7 и 8 будут «фиксированы» в 1 и 2 команде

1	2
0	0
0	0
0	0
⑦	⑧

Нас интересуют только 3 номера игроков, т.к. 3 остальных игрока пойдут в другую команду. Вот все возможные 6-ые игроки:

654
 653 643
 652 642 632
 651 641 631 621
 543
 542 532
 541 531 521
 432
 431 421
 321

Их всего 20, но т.к. их можно разместить как в 1 команду так и во 2-ю, кол-во вариантов удваивается.

⇓
 $20 \cdot 2 = 40$ вариантов.

Умножить на 2 не могу

2) Все предыдущие 6-ые подходят, только добав-ся новые, с 7 и 8 номером вместе:

8765				
8764	8754			
8763	8753	8743		
8762	8752	8742	8732	
8761	8751	8741	8731	8721

⇒ Их 15

15 + 40 = 55 вариантов во 2-м случае

Ответ: 1) 40, 2) 55.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	н	0	0	0	0	5	5	2	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

√4

~~Самый быстрый~~ способы в 5 действий:

Самые быстрые

$$((4+1) \cdot 5 - 7 - 7) \cdot 11 = 121 \quad \text{мм}$$

$$(4 \cdot 4 + 1 + 1 - 7) \cdot 11 = 121$$

в виде операций:

асббс мм

саабс

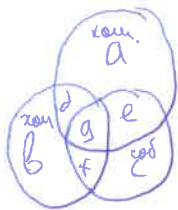
⇒ Ответ: асббс, саабс, $((4+1)^2 - 7 - 7)^2$, $(4^2 + 1 + 1 - 7)^2$

√5

Задача решается кругами Эйлера,

начала нам нужно узнать кол-во школьников у которых хотя бы 1 жив.

$$100 - 8 - 1 = 91$$



$$a + b + c + d + e + f + g = 91 \quad (все) \quad g = ?$$

$$a + d + g + e = 53 \quad (кошки)$$

$$b + d + g + f = 29 \quad (земляки)$$

$$c + f + g + e = 42 \quad (собака)$$

$$g + e = 15 \quad (соб. и кош.)$$

$$g + f = 10 \quad (соб. и зем.)$$

$$g + d = 11 \quad (кош. и зем.)$$



Ответ: 3

~~а + b + c + d + e + f + g = 91~~
~~а + d + g + e = 53~~
~~б + d + g + f = 29~~
~~с + f + g + e = 42~~
~~g + e = 15~~
~~g + f = 10~~
~~g + d = 11~~
 Но не бельчонок, так как нужно узнать кол-во человек (3 видами)

$$\begin{array}{r} a + b + c + d + e + f + g = 91 \\ a + d + e + g = 53 \\ \hline b + c + f = 38 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a + b + c + d + e + f + g = 91 \\ c + e + f + g = 42 \\ \hline a + b + d = 51 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b + d + g + f = 29 \\ g + f = 10 \\ \hline b + d = 19 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a + b + d = 51 \\ b + d = 19 \\ \hline a = 32 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. КРАСНОЯРСК, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

И	Н	О	О	О	О	Ч	Б	Ч	З	1	Б
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия ДВОРЯНЦЕВ

Имя АЛЕКСАНДР

Отчество АГОРЕВИЧ

Дата рождения 25.05.2006

Класс 6

ОУ, местоположение МАОУ ЛИЦЕЙ №7, г. КРАСНОЯРСК

Предмет ИНФОРМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона +79135135769

Подпись Дворянцев

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	к	о	о	о	о	ч	с	ч	з	л	г
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

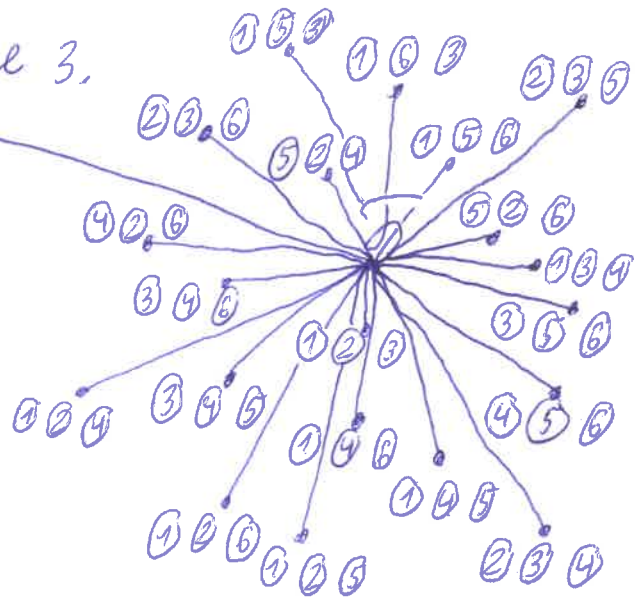
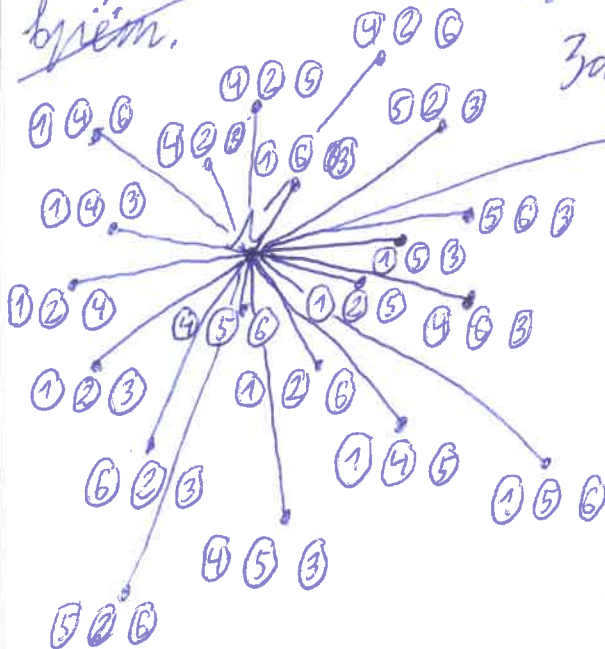
1) $100 : (20 - 15) = 20$ (сут.)

Ответ: аккумулятор зарядится на 100% через 20 суток.

Задача 2.

~~Это число может быть только простым, поэтому Игорь говорит правду. Если Игорь прав, то Ваня врёт.~~

Задача 3.



Ответ: Если Лисёнок и Бельчонок хотят быть в разных командах, то они могут разделиться 20 способами, а если им неважно, будут они вместе или порознь, то они могут разделиться 40 способами.

Задача 2.

Если Ваня говорит правду, то Игорь врёт. Если Ваня говорит правду, то Настя врёт, так как $3 + 8 = 11$ — нечётное число. Если Настя врёт, то Марина говорит правду. Если Ваня говорит правду, а Игорь врёт, то это число 20

Ответ: 20

1	2	3	4	5
5	20	10	25	20

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	ч	о	о	о	о	ч	о	ч	з	и	о
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



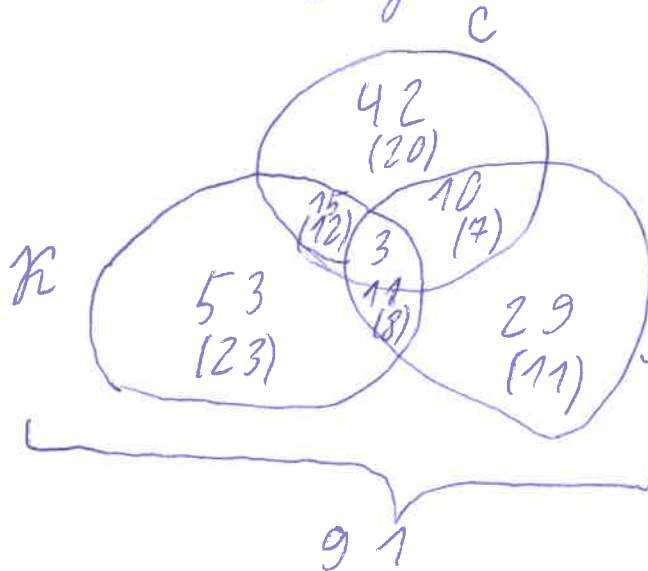
Задача 4.

~~4 + 4 + 1 + 1 + 1~~

с в а д с

Ответ: число 121 можно получить за 5 операций (с в а д с).

Задача 5.



$100 - 8 - 1 = 91$
 $91 - 53 - 42 - 29 =$
 $= -33$, то есть
 у 33 школьников
 несколько питом-
 цев.

у 23 школьников только кошка, у 20 только собака, у 11 только хомячок. у 12 школьников только кошка и собака, у 7 только собака и хомячок, у 8 только кошка и хомячок. у 3 школьников 3 вида животных.
 Ответ: у 3 школьников.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

И	Ч	0	0	0	0	3	8	9	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Миронов

Имя Андрей

Отчество АЛЕКСЕЕВИЧ

Дата рождения 21.06.2006

Класс 6

ОУ, местоположение МБОУ Лицей № 8, Крупской 10в, г. Красноярск.

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 4 листах

Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 89832066503,

Подпись 

род.: 8913040 0636.

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

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	3	8	9	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1) Выясним на сколько% машина заряжается за 1 день:
 $0\% + 20\% - 15\% = 5\%$ заряжается машина за 1 день.

Получаем:

1 день - 5%	5 день - 25%	9 д. - 45%	13 д. - 65%
2 день - 10%	6 день - 30%	10 д. - 50%	14 д. - 70%
3 день - 15%	7 день - 35%	11 д. - 55%	15 д. - 75%
4 день - 20%	8 день - 40%	12 д. - 60%	16 д. - 80%

Через 16 дней машина зарядится на 80%, нам известно, что днем она зарядится на 20%, т.е. $80\% + 20\% = 100\%$.

Ответ: машина зарядится до 100% за 16 с половиной дней.

2) Нам дано:

Ваня: «Сумма цифр четная»

Морь: «Число простое»

Настя: «Число равно 38»

Марина: «Число от 16 до 21»

1	2	3	4	5
15	20	0	25	10

Но так, как один мальчик и одна девочка врут, то есть не- сколько вариантов? Врут:

1) Ваня и Настя, говорят правду тогда Морь и Марина.

2) Ваня и Марина, говорят правду Морь и Настя.

3) Морь и Настя, говорят правду Ваня и Марина.

4) Морь и Марина, говорят правду Ваня и Настя.

Разберём 1-ый вариант:

Раз Ваня и Настя врут, а Морь и Марина говорят правду, то получаем утверждение:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	3	8	9	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Ваня : „ Сумма цифр нечётная ”

Игорь : „ Число простое ”

Настя : „ Число неравно 38 ”

Марина : „ Число от 16 до 21 ”

Ищем простое число от 16 до 21 - это: 17, 19.

(Простое число - это число, которое делится только на само себя).

Проверяем сумму ^{цифр} этих чисел: $17 = 1 + 7 = 8$ (чёт)

$1 + 9 = 10$ (чёт). Числа не подходят.

Рассмотрим вариант 2: Ваня и Марина лгут, а Игорь и Настя говорят правду:

Ваня : „ Сумма цифр нечётная ”

Игорь : „ Число простое ”

Настя : „ Число равно 38 ”

Марина : „ Число не от 16 и не до 21 ”

Число 38: не составное, но сумма цифр нечётная ($3 + 8 = 11$)
38 можно разделить на 2, поэтому оно составное. Не подходит.

Вариант 3: Игорь и Настя лгут, а Ваня и Марина говорят правду:

Ваня : „ Сумма цифр чётная ”

Игорь : „ Число не простое ” (значит составное)

Настя : „ Число неравно 38 ”

Марина : „ Число от 16 до 21 ”

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	3	8	9	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Ищем составные числа от 16 до 21: 16, 18, 20, 21.

(Составное число - число, которое можно разделить само на себе и на любое другое число). Проверяем сумму цифр:

$$16 = 1 + 6 = 7$$

$$18 = 1 + 8 = 9$$

$$20 = 2 + 0 = 2$$

сумма цифр четная, совпадает со всеми утверждениями

$$21 = 2 + 1 = 3$$

Но проверим последний вариант:

Морь и Марина лгут, а Ваня и Настя говорят правду:

Ваня: «Сумма цифр четная»

Морь: «Число составное»

Настя: «Число равно 38»

Марина: «Число не от 16 и не до 21»

$38 = 3 + 8 = 11$ (нечет) не совпадает, но оно составное.

Ответ: ответ к задаче равен 20

$$4) \begin{cases} 4 + 1 = 5 \\ 4 - 7 = -3 \\ n^2 = 16 \end{cases}$$

Число 121 - это квадрат числа 11; $11^2 = 121$

Значит нам из числа 4 нужно получить 11 за минимальное кол. ходов.

Число 121 можно получить используя 5 операций, 2-ые варианты:

$$\left((4 - 7) \cdot (-3) + 1 + 1 \right) \cdot 11 = 121$$

$$\left(4 \cdot 4 - 7 + 1 + 1 \right) \cdot 11 = 121$$

Ответ: число 121 из числа 4 можно полу-

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

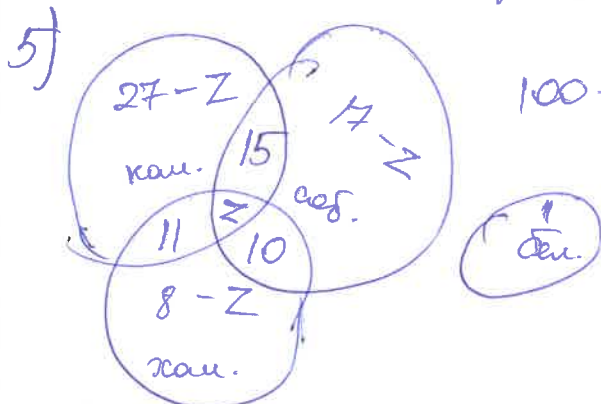
Вариант № 1

и	ч	0	0	0	0	3	8	9	5	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

чить, выполнив 5 операций, двумя вариантами.



$$100 - 8 - 1 = 91.$$

$$53 - 15 - 11 - Z = 27 - Z$$

$$42 - 15 - 10 - Z = 17 - Z$$

$$29 - 11 - 10 - Z = 8 - Z$$

Для того, чтобы найти Z нужно сложить все:

$$+(27 - Z) + (17 - Z) + (8 - Z) + 15 + 11 + 10 + Z + 11 = 43 + 4 \cdot Z =$$

$$= 47$$

$$47 - 43 = 4$$

$$4 : 4 = 1$$

$$Z = 1.$$

Ответ: 1 человек имеет все три вида животных у себе дома.
3) 8 св. зверей всего. 2 команды по 4 человека.

$$8 \cdot 8 = 64.$$

Ответ: 64 способа разбиться.

Складывает надо было по формуле, иначе сложил бы и повторил

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Землегорск

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

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Зыря

Имя Владислав

Отчество Владимирович

Дата рождения 26.01.2006 Класс 6

ОУ, местоположение МБОУ Лицей «174» Землегорск

Предмет История

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 02.03.2019

Номер телефона +79135132610 Подпись Зыря

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 1

Если лампочка за день зарядится на 30%, а ночью разрядится на 20%, то за сутки она получит 10% заряда. Но в последние сутки она может не работать ночью, и в остальные дни ей нужно будет набрать $100 - 30 = 70\%$, а учитывая то, что за сутки она набирает 10%, то на 70% ей понадобится $70 : 10 = 7$ суток, то есть 7 дней и 7 ночей, но как мы уже выяснили ей нужно еще 1 день. Значит всего ей нужно 8 дней и 7 ночей.

Ответ: 8 дней и 7 ночей

Задача 2

- 1) Изречения "Число равно 28" и "число простое" противоречат друг другу, так как 28 не простое, и составное число.
- 2) Изречения "число равно 28" и "сумма цифр этого числа четная" противоречат друг другу, так как $2 + 8 = 10$ а 10 - четное число.
- 3) Из всех высказываний следует что не могут быть верны либо оба изречения "число простое" и "сумма цифр числа четная" либо одно изречение "число равно 28". 2 изречения признаны неверными мы не можем, так как из высказаний 2 и 3 (Ваня и Игорь), значит

1	2	3	4	5
15	20	7	25	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	О	О	О	О	4	6	2	6	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



врет Настя.
 4) Теперь необходимо вы выяснить, кто из мальчиков сохранил. Предположим, что сохранил Ваня, тогда среди чисел от 22 до 26 нужно найти простое число, сумма цифр которого четная. Единственным простым числом в этом промежутке это число 23, но сумма цифр в нем равна $2+3=5$, а 5- нечетное число, значит сохранил Игорь. Чтобы это доказать нужно найти число, которое больше 22, но меньше 26 (исключая сумму цифр) методом подбора я выяснил, что это число 25, ведь сумма его цифр $2+5=7$ и $22 < 25 < 26$
 Ответ: 25

Задача 3

1) Всего есть 7 зверят и каждый из них может быть судьей, то есть всего 7 различных судей может быть.
 2) Остальные $7-1=6$ зверят должны разбиться на 2 команды по 3 зверя. Чтобы выяснить, сколько всего способов деления на команды существует. Ответным путем я выяснил, что всего способов деления 4
 3) Чтобы узнать, сколько всего способов существует нужно количество судей умножить на количество способов деления. $7 \cdot 4 = 28$ способов существует всего
 Ответ: 28 или Ответ: 28 способов

Задача 4

1) Чтобы операция была как можно меньше, нужно один или несколько раз умножить число на само себя.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

- 2) Ближайший к 166 квадрат числа это 169 (13·13)
Значит из 7 пуговиц наименьшее количество операций сделать 13. Для этого можно от 7 отнять 3, результат умножить на самого себя и отнять 3.
- 3) В общей итери будет сделано 5 операций

Ответ: 1) $7 - 3 = 4$; 2) $4 \cdot 4 = 16$; 3) $16 - 3 = 13$; 4) $13 \cdot 13 = 169$; 5) $169 - 3 = 166$. Всего 5 операций необходимо.

Задача 5

- 1) Сначала нужно сложить количество кошек (кошек, твоя собака и количество хомяков. Это есть $6 + 4 + 2 + 7 = 132$

- 2) Нужно выяснить, сколько детей имеют хотя бы одно из этих 3 животных. $100 - 6 - 1 = 93$ ребенка имеют хотя бы одного из них

- 3) $132 - 93 = 39$ детей должны иметь 2 животных

- 4) $45 - 39 = 6$ детей имеют все три вида животных.
- Ответ: 6 школьников имеют все три вида домашних животных.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

И	Н	Б	О	О	О	5	0	5	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Коробова

Имя Барбара

Отчество Эдуардовна

Дата рождения 10.04.2006

Класс 6

ОУ, местоположение МБОУ Гимназия № 41, г. Хельсинки

Предмет Информатика

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 89233293245

Подпись В.К.

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	ч	о	о	о	о	5	0	5	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 4

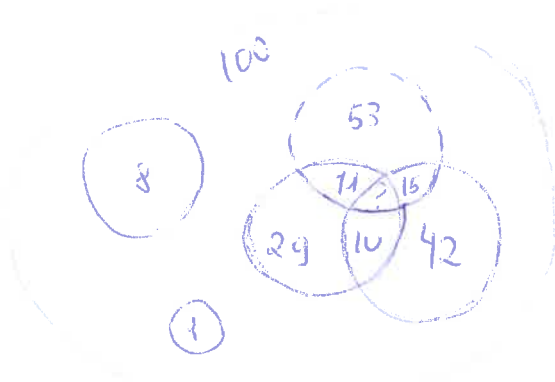
- Решение:
- 1) $4 \cdot 4 = 16$ (с)
 - 2) $16 \cdot 16 = 256$ (с)
 - 3) $256 - 7 = 249$ (д)
 - 4) $249 - 7 = 242$ (д)
 - 5) $242 - 7 = 235$ (д)
 - 6) $235 - 7 = 228$ (д)

последовательность верная,
но число перевернуто

) 121

Ответ: 6 операций

Задача № 5



- Решение:
- 1) $100 - 8 - 1 = 91$
 - 2) $91 - (53 + 29 + 42) = 91 - 124 = -33$
 - 3) $(15 + 11 + 10) - 33 = 36 - 33 = 3$

Ответ: 3 человека имеют собаку, кошку и хомячка

Задача № 3

- Решение:
- | | | |
|------------------------|------------------------------|-------------------|
| | способ 1: $K1 - A, 1, 2, 3$ | $K2 - B, 4, 5, 6$ |
| и учитывать на 2, т.к. | способ 2: $K1 - A, 1, 2, 4$ | $K2 - B, 3, 5, 6$ |
| Лисенок с 123 4 | способ 3: $K1 - A, 1, 2, 5$ | $K2 - B, 3, 4, 6$ |
| Бельчонок с 123 | способ 4: $K1 - A, 1, 2, 6$ | $K2 - B, 4, 3, 5$ |
| Это лагуна | способ 5: $K1 - A, 1, 3, 4$ | $K2 - B, 5, 6, 2$ |
| Калачев | способ 6: $K1 - A, 1, 3, 5$ | $K2 - B, 2, 4, 6$ |
| | способ 7: $K1 - A, 1, 3, 6$ | $K2 - B, 2, 4, 5$ |
| | способ 8: $K1 - A, 2, 3, 4$ | $K2 - B, 1, 5, 6$ |
| | способ 9: $K1 - A, 2, 3, 5$ | $K2 - B, 1, 6, 4$ |
| | способ 10: $K1 - A, 2, 3, 6$ | $K2 - B, 1, 4, 5$ |

(если вы в разрыве кучи анжак)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	0	0	0	0	5	0	5	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- Решение:
- | | | |
|-----|----------------------------|----------------------|
| 1: | к1 - 1, 5, 1, 2 | к2 - 3, 4, 5, 6 |
| 2: | к1 - 1, 5, 3, 4 | к2 - 1, 2, 5, 6 |
| 3: | к1 - 1, 5, 5, 6 | к2 - 1, 2, 3, 4 |
| 4: | к1 - 1, 5, 2, 3 | к2 - 1, 4, 5, 6 |
| 5: | к1 - 1, 5, 2, 4 | к2 - 1, 3, 5, 6 |
| 6: | к1 - 1, 5, 2, 5 | к2 - 1, 3, 4, 6 |
| 7: | к1 - 1, 5, 2, 6 | к2 - 1, 3, 4, 5 |
| 8: | к1 - 1, 5, 3, 1 | к2 - 2, 4, 5, 6 |
| 9: | к1 - 1, 5, 3, 5 | к2 - 1, 2, 4, 6 |
| 10: | к1 - 1, 5, 3, 6 | к2 - 1, 2, 4, 5 |
| 11: | к1 - 1, 5, 4, 1 | к2 - 2, 3, 5, 6 |
| 12: | к1 - 1, 5, 4, 5 | к2 - 1, 2, 3, 6 |
| 13: | к1 - 1, 5, 4, 6 | к2 - 1, 2, 3, 5 |
| 14: | к1 - 1, 5, 5, 1 | к2 - 2, 3, 4, 6 |
| 15: | к1 - 1, 5, 5, 6 | к2 - 1, 2 |
| 16: | к1 - 1, 5, 6, 1 | к2 - 2, 3, 4, 5 |

(Еши иши могут быть в одной команде)

+ предыдущие 10 способов

Ответ: еши и исеюк (и) и Бельчонок (б) должны быть в разных командах, то способов 10;
 еши и и б могут быть в одной команде, то 25 способов

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КГЭУ

Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	0	5	5	3	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия ШАМСУТДИНОВ

Имя Адель

Отчество Рашидиевич

Дата рождения 27.04.2005 Класс 7

ОУ, местоположение Ит-лицей КЭУ, Триволжский район

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 5 листах Дата выполнения работы 9.03.2019

Номер телефона +79179250037 Подпись Светлана

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	5	5	3	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

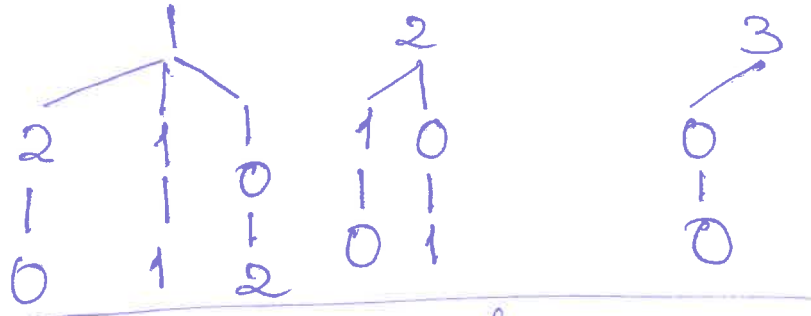
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1 2

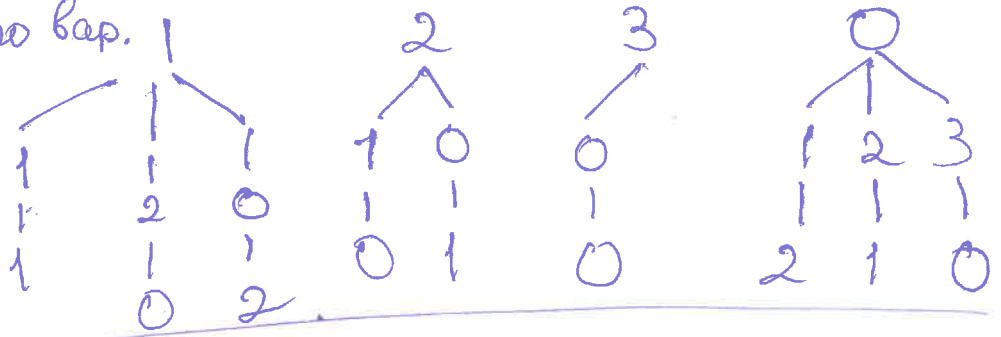
Нужно найти кол-во бешет у которых сумма первых трёх и последних трёх цифр равна 3.

первох
трех цифр
в вариантах
расставления



рассмотрим сколько вариантов у последних трёх цифр. 9 вариантов

$9 \cdot 6 = 54$ всего вар.



Ответ: 54 бешета.

1	2	3	4	5
15	0	15	20	20

1 3

всего шаров 14

допустим x - кол-во краеших
 y - кол-во зелёных
 z - кол-во золотистых

$\Rightarrow x + y + z = 14$

по условию чтобы кол-во каждого шаров было одинаковым можно допустить

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	5	5	3	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



минимум 4 шара либо убрать 5 шаров
т.к. красных больше всего, а
золотистых меньше всего, мы
уберем 5 шаров из ка-во
красных и зелёных, чтобы
получилось

$$2 + 2 + 2 = 14 - 5$$

$$3 \cdot 2 = 6$$

$$2 = 3 - \text{золотистых}$$

а чтобы золотистые и зелёные
равнялись красным нужно докупить
4 шара и получится

$$2 + 2 + 2 = 14 + 4$$

$$3x = 18$$

$$x = 6 - \text{красных}$$

значит зелёных $14 - 6 - 3 = 5$ шт

Ответ: красных 6, зелёных 5, золотистых 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	5	5	3	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1. 4. Учитель сказал, что у Тришки не
 5. у Миши не 4, у Якова не
 3. а вот у Тему кашетас
 3. Но мы знаем, что он
 сказал только 1 правду. Если
 он сказал про Тему правду, значит
 у него 3. Но это противоречит
 т.к. у Якова не будет 3
 т.к. у всех разные оценки и
 Учитель скажет 2 правды. Мы
 сократим набор.

Допустим он сказал
 правду про Мишу
 Противоречий нет

Ответ:
 у Якова 3, у Миши
 2, у Тему 4, у
 Тришки 5.

	Я	И	Тема	Тр
5	-	-	-	+
4	-	-	+	-
3	+	-	-	-
2	-	+	-	-

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	5	3	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1.
а) 1212
 $2 = 5$

1) $1:2 = 1:5 = \frac{1}{5}$

2) $1-2 = 1-\frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

3) $1:x = 1:\frac{4}{5} = 1 \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{4}$

4) $1-\cancel{2} = 1-\frac{5}{4} = \frac{4}{4} - \frac{5}{4} = -0,25 = -\frac{1}{4}$

2121

$2 = 5$

1) $1-5 = -4$

2) $1:2 = 1:-4 = -\frac{1}{4}$

3) $1-(-\frac{1}{4}) = 1+\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

4) $1:2 = 1:1\frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 4}{1 \cdot 5} = \frac{4}{5} = 0,8$

б) калькулятор виснет, если делит на 0. Если мы введём 1 и применим операцию 21, калькулятор зависнет. Также и с 0 при операции 1. Так, что, чтобы калькулятор не завис, нужно вводить такие значения от 0 и 1. Поэтому можно вводить 2 и выше.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	5	3	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



5.



1
x

2
x

3
x
x

4
x
x

5
x

цифры - ключики

квадраты - гемоданы

Выберем 2 любых гемодана. и будем по очереди вставлять все ключи

2 ключа точно подойдут. Допустим

2 и 5. В худшем случае у них

будут концы по одной попытке.

В один гемодан не подойдет, а в другой подойдет. у остальных же 2 попытки

попробуем. Остаток. Помогает вставить



ключи в 1 гемодан.

В худшем случае



1
x

3
x

4
x

2 по крайней мере один

подойдет. Допустим подойдет ключ 4

тогда остальные 2 гемодана. и вешивая

2 ключа 2 и 5 у которых концы по

1 попытке. Вставим каждый в 2

гемодана. у нас остается попыток. т.к.

была концы только 1 попытка. и все

гемоданы открыты. Ответ: 12 попыток

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

КТЭУ

Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	0	4	4	4	1	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Петухова ПЕТУХОВА

Имя Мария МАРИЯ

Отчество Сергеевна СЕРГЕЕВНА

Дата рождения 01.08.2005 Класс 4 "Г"

ОУ, местоположение Гимназия №1

Предмет Информатика

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 03.09.2019

Номер телефона +7 908 3036141 Подпись Лук

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О О 4 4 4 1 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1 а) 12 12

$1:5-5:5-5-5=0, 2-1-5=0, 2-6=-5, 2 \quad 2121 \quad 1-5 \cdot 5-5:5=1-1-1=-1$

б) По правилам математики можно делить на любую цифру или число кроме нуля:
 $1:2-2:2-2-2=0, 5-3=2, 5 \quad 1-2:2-2:2=1-1-1=-1$
 $1:10-10:10-10-10=0, 1-11=-10, 9 \quad 1-10:10-10:10=-1$

Ответ: а) -5, 2; -1

б) не зависит

№3 Дано: 14 ш.

крас. ш. > зел. ш. > жел. ш.
 крас. ш. = зел. ш. = жел. ш. = (14+4) : 3
 крас. ш. = зел. ш. = жел. ш. = (14-5) : 3

крас. ш. = (14+4) : 3 = 18 : 3 = 6 шт.
 зел. ш. = (14-5) : 3 = 9 : 3 = 3 шт.
 жел. ш. = 14 - 6 - 3 = 8 - 3 = 5 шт.
 Ответ: крас. ш. = 6 шт.
 зел. ш. = 3 шт.
 жел. ш. = 5 шт.

Найти: крас. ш. - ?
 зел. ш. - ?
 жел. ш. - ?

1	2	3	4	5
0	20	15	15	20

№4

	2	3	4	5
Я	-	+	-	-
И	+	-	-	-
Т	-	-	+	-
Тр	-	-	-	+

Решим; по условию у Ивы не может быть оценка 5, а у Трима 2.
 2) Пусть верно утверждение, что у Ивы не
 3) Тогда все остальные ложные, значит у Трима 5, у Якова 3, а у Тены не 3
 4) След-но у Ивы 2, а у Тены 4.

Ответ: Яков - 3
 Ива - 2
 Тена - 4
 Трима - 5

Почему остальные случая не рассматривать

№2 1) Рассмотрим комбинации при которых сумма 3-ех цифр = 3:
 003; 030; 300;
 111;
 210; 120; 102; 201; 021; 012; } 10 комбинаций

2) Значит еще 10 вариантов раз другой части.

3) $10 \cdot 10 = 100$ б.
 Ответ: 100 б.

№5 1) Проверим 1-ый ключ пока не откроется один из сундуков
 2) если 3-кач-во попыток ≥ 0 , то превратим 1-ый в 2-ой; иначе из 6 вычтем кач-во попыток

3) Проверим ключ 2 пока не откроется один из сундуков
 4) если 3-кач-во п. (1) + 3-кач-во п. (2) ≥ 0 , то превратим 2-ой ключ в 3; иначе из 9 вычтем кач-во попыток в 1 и 2 раз
 5) Проверим 3-ключ пока не откроется сундук.
 6) если 3-кач-во п. (1-3 раз) ≥ 0 , то превратим 3-ий в 4-ый; иначе из 12 вычтем кач-во попыток (1-3 раз)
 7) Проверим 4-ключ пока не откроется сундук
 8) если 5-кач-во п. (1-4) раз ≥ 0 , то превратим 4-ый ключ в 5-ый;
 9) использовать 5-ключ
 Ответ: сможет, минимальное кач-во попыток - 5 раз.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Зеленогорск.

Площадка проведения (город, ОУ)

И Ч О О О В 5 6 4 7 1 9

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Данишев

Имя Кирилл

Отчество Александрович

Дата рождения 11.07.2006 Класс 7

ОУ, местоположение МБОУ "Лицей №14" Зеленогорск.

Предмет История

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 02.03.2019

Номер телефона +7 903 215 2223 Подпись Кирилл

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2.

И И О О О О 5 6 7 7 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



24

Тасма уверена, что в магазине вернулись все разбитые лампы.
 1) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 2) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 3) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 4) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 5) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 6) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 7) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 8) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 9) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.
 10) Тасма уверена, что у неё больше друзей, чем у Веры.

$x = y + z$
 $x = (y + z) + 1$
 $x = 21, 3 = 2$
 $74 = (y + z) + 2$
 $(y + z) = 72$
 при условии $y + z = 72$
 1) - медведь (Тасма) (при $z = 3$) 4)
 2) - красная пчела 6) (при $z = 2$)

1	2	3	4	5
10	20	15	20	0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	0	5	6	7	7	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



если $x=4, y=5, z=3$
 "любой кон в руке равен, пусть
 как минимум $x=4, y=5, z=3$
 сделаем кон в руке равен: $4-4=0, 5-5=0, 3-3=0$
 мы уберем брусок, получим $4-4=0, 5-5=0, 3-3=0$
 если $x=4, y=6, z=2$
 сделаем кон в руке равен: $4-4=0, 6-6=0, 2-2=0$
 мы уберем 3 ручки \Rightarrow Ответ: или 4 ручки
 или 4, зелёный - 6, красный - 2.
 и 2

$x+y+z = 24$

24	
6 9 9	любое из этих чисел может быть
9 6 9	первыми или цифрами. (всего 6 вариантов)
9 9 6	каждое из цифр, тоже могут быть
7 8 9	минимум 3 варианта, чтобы получить
7 9 8	кон в руке без разницы комбинаций,
8 8 8	пусть $10 \cdot 10 = 100$ вариантов
8 9 7	
8 7 8	
8 8 8	Ответ: 100 вариантов

и 1

- а) 1) $1-4 = -0,25$
 2) $1-(0,25) = 1,25$
 3) $1-1,25 = -0,25$
 4) $1-(-0,25) = 1,25$
 5) $1-1,25 = -0,25$
 6) $1-(-0,25) = 1,25$
 7) $1-(1,25) = -0,25$
 8) $1-(-0,25) = 1,25$
 9) $1-1,25 = -0,25$
 10) $1-(-0,25) = 1,25$
 11) $1-1,25 = -0,25$
 12) $1-(-0,25) = 1,25$
 13) $1-1,25 = -0,25$
 14) $1-(-0,25) = 1,25$
 15) $1-1,25 = -0,25$
 16) $1-(-0,25) = 1,25$
 17) $1-1,25 = -0,25$
 18) $1-(-0,25) = 1,25$
 19) $1-1,25 = -0,25$
 20) $1-(-0,25) = 1,25$
 21) $1-1,25 = -0,25$
 22) $1-(-0,25) = 1,25$
 23) $1-1,25 = -0,25$
 24) $1-(-0,25) = 1,25$
 25) $1-1,25 = -0,25$
 26) $1-(-0,25) = 1,25$
 27) $1-1,25 = -0,25$
 28) $1-(-0,25) = 1,25$
 29) $1-1,25 = -0,25$
 30) $1-(-0,25) = 1,25$
 31) $1-1,25 = -0,25$
 32) $1-(-0,25) = 1,25$
 33) $1-1,25 = -0,25$
 34) $1-(-0,25) = 1,25$
 35) $1-1,25 = -0,25$
 36) $1-(-0,25) = 1,25$
 37) $1-1,25 = -0,25$
 38) $1-(-0,25) = 1,25$
 39) $1-1,25 = -0,25$
 40) $1-(-0,25) = 1,25$
 41) $1-1,25 = -0,25$
 42) $1-(-0,25) = 1,25$
 43) $1-1,25 = -0,25$
 44) $1-(-0,25) = 1,25$
 45) $1-1,25 = -0,25$
 46) $1-(-0,25) = 1,25$
 47) $1-1,25 = -0,25$
 48) $1-(-0,25) = 1,25$
 49) $1-1,25 = -0,25$
 50) $1-(-0,25) = 1,25$
 51) $1-1,25 = -0,25$
 52) $1-(-0,25) = 1,25$
 53) $1-1,25 = -0,25$
 54) $1-(-0,25) = 1,25$
 55) $1-1,25 = -0,25$
 56) $1-(-0,25) = 1,25$
 57) $1-1,25 = -0,25$
 58) $1-(-0,25) = 1,25$
 59) $1-1,25 = -0,25$
 60) $1-(-0,25) = 1,25$
 61) $1-1,25 = -0,25$
 62) $1-(-0,25) = 1,25$
 63) $1-1,25 = -0,25$
 64) $1-(-0,25) = 1,25$
 65) $1-1,25 = -0,25$
 66) $1-(-0,25) = 1,25$
 67) $1-1,25 = -0,25$
 68) $1-(-0,25) = 1,25$
 69) $1-1,25 = -0,25$
 70) $1-(-0,25) = 1,25$
 71) $1-1,25 = -0,25$
 72) $1-(-0,25) = 1,25$
 73) $1-1,25 = -0,25$
 74) $1-(-0,25) = 1,25$
 75) $1-1,25 = -0,25$
 76) $1-(-0,25) = 1,25$
 77) $1-1,25 = -0,25$
 78) $1-(-0,25) = 1,25$
 79) $1-1,25 = -0,25$
 80) $1-(-0,25) = 1,25$
 81) $1-1,25 = -0,25$
 82) $1-(-0,25) = 1,25$
 83) $1-1,25 = -0,25$
 84) $1-(-0,25) = 1,25$
 85) $1-1,25 = -0,25$
 86) $1-(-0,25) = 1,25$
 87) $1-1,25 = -0,25$
 88) $1-(-0,25) = 1,25$
 89) $1-1,25 = -0,25$
 90) $1-(-0,25) = 1,25$
 91) $1-1,25 = -0,25$
 92) $1-(-0,25) = 1,25$
 93) $1-1,25 = -0,25$
 94) $1-(-0,25) = 1,25$
 95) $1-1,25 = -0,25$
 96) $1-(-0,25) = 1,25$
 97) $1-1,25 = -0,25$
 98) $1-(-0,25) = 1,25$
 99) $1-1,25 = -0,25$
 100) $1-(-0,25) = 1,25$

Да, это так, минимум кон в руке и 4.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Зеленогорск

И	Н	О	О	О	4	6	0	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Горохова

Имя Анастасия

Отчество АЛЕКСЕЕВНА

Дата рождения 23.05.2005 Класс 7

ОУ, местоположение г. Зеленогорск МБОУ Лицей №114

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 4 листах Дата выполнения работы 02.03.2019

Номер телефона 8-983-204-01-23 Подпись Горохова

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О О Ч Б О О I 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№4

Утверждение о Гале верным быть не может, так как если она верное, у Гали - 3. Но тогда остальные утверждения учителя будут неверными и у Анны тоже будет тройка, это противоречит условию, что у всех девочек разные оценки. Значит утверждение о Гале будет неверным и у нее не будет тройки.

Из условий мы знаем, что «Иля написала хуже Анны». Это значит, что утверждение о Анне не может быть правильным, ведь тогда её оценка будет, не 5: 2, 3, 4.

А у Ины - 4, что будет противоречить условию задачи. Из этого следует, что утверждение о Анне неправильно, и у нее пятерка.

	2	3	4	5
Аня	-	⊕	-	-
Иля	⊕	-	-	-
Галия	-	-	⊕	-
Анна	-	-	-	⊕

Тогда верным может быть утверждение об Иле или Ане. Но если утверждение о Ане же верно, то у нее, не 3, у Анны - 5, у Ины - 4, а у Гали 3, что быть не может. Следует, что утверждение о Ане не верно, и у нее - 3.

Тогда верным может быть только утверждение о Иле: «у Ины 4». Значит у Ины - 2, а у Гали - 4.

Ответ: Анна - 5, Иля - 2, Аня - 3, Галия - 4.

№3

$$1x + 3z = 0$$

1) Чтобы ручек стало поровну нужно убрать хотя бы 9 ручек

$$15 - 9 = 6 \text{ - ручки}$$

$$6 : 3 = 2 \text{ - ручки каждого цвета}$$

Значит по две ручки каждого цвета в 15 штукенных наборе ручек точно есть.

1	2	3	4	5
23	20	10	20	0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № д

И	Н	0	0	0	0	4	6	0	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



с	з	к
2	2	2

2) Чтобы ручки всех цветов было поровну нужно купить минимум 6 р

$$15 + 6 = 21$$

$$21 : 3 = 7 \text{ руч. каждого цвета.}$$

Но мы уже знаем, что по две ручки каждого цвета были были куплены в первый раз.

$$7 - 2 = 5 \text{ руч. кажд. цвета}$$

с	к	з
5	5	5

$9 + 6$
 кош. групп.

Среди 9-ти начальных ручек к з с, так как отняли от каждого цвета одинак. кол-во ручек.

Нужно 9 5 разложить на слагаемые так, чтобы в сумме с разностной на слагаемые 6, получилось три пятёрки.

$$9 = 1 + 2 + 6$$

$$= 1 + 3 + 5$$

$$= 1 + 4 + 4$$

$$= 2 + 2 + 5$$

$$= \underline{2 + 3 + 4}$$

$$= 3 + 3 + 3$$

$$6 = \underline{1 + 2 + 3}$$

$$= 1 + 1 + 4$$

$$= 2 + 2 + 2$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Тогда} \quad 1 + 2 + 3 \\
 + \quad 4 + 3 + 2 \\
 \hline
 5 + 5 + 5
 \end{array}$$

Получаем, что среди 9 было 4-синих, 3-зелёных и 2-красных + по две каждого цвета получили.

Ответ: 6 - синих, 5 - зелёных, 4 - красных.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № д

И	Н	0	0	0	0	4	6	0	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

N2

Если сумма первых трёх цифр равна 24, то и сумма последних трёх цифр равна 24.

находим все варианты разбиения на ²⁴ множители, так, чтобы они были цифрами:

$9 + 9 + 6$	}	всего три случая, но порядок цифр в билете может быть разным.
$9 + 8 + 7$		
$8 + 8 + 8$		

~~Максимальное~~

996	997	888
969	978	
699	899	
	897	
	789	
	798	

- всего 10 вариантов постановки

И к каждому из этих вариантов может стоять один из десяти вариантов постановки последних трёх цифр.

$10 \cdot 10 = 100$

Ответ: 100 билетов.

N3

а) $\frac{1}{1}$ поделить на х
 а) отнять х

В первом случае комбинация действий: 1212

Вводим: -4
 $1 \rightarrow 1 - (-4) = -0,25$

$2 \rightarrow 1 - (-0,25) = 1,25$

$1 \rightarrow 1 : 1,25 = 0,8$

$2 \rightarrow 1 - 0,8 = 0,2$

б) Ответ: 0,2

2) комбинация действий: 2121

$2 \rightarrow 1 - (-4) = 5$

$1 \rightarrow 1 : 5 = 0,2$

$2 \rightarrow 1 - 0,2 = 0,8$

$1 \rightarrow 1 : 0,8 = 1,25$

в) Ответ: 0,8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	4	6	0	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



б) Калькулятор зависает, при делении 1 на 0, т.е. $x=0$
 Но как с помощью операций калькулятора можно получить 0, или ввести в него 2 и выше.

делением нуля не получить, значия получим возмозможны: $1-x$
 значия x должен быть равен 1.

Теперь нужно получить 1 с помощью операций калькулятора:

$$x \geq 2$$

Если мы используем первую операцию: $1:x$, то получим положительное число меньше 1. И не сможем превратить его в единицу ни с помощью одной из команд. Так как если мы опять поделим единицу на дробное число, то оно станет еще меньше, а если \times единицы его отнимем, то результат увеличится, но всё равно останется меньше 1.

Ну а если мы сначала воспользуемся второй командой: $1-x$, то получим отрицательное число.

Если будем дить 1 на отрицательное число то получим отрицательное, дробное, а если будем отнимать его от 1, то результат будет больше, и положительным, но мы уже знаем что ничего с ним не сделаем.

Значит единицу получить нельзя, а значия нельзя получить и 0, тогда калькулятор точно не зависнет.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СРЗ

Площадка проведения (город, ОУ)

4	Н	0	0	0	0	3	5	1	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Жаров

Имя Андрей

Отчество Владимирович

Дата рождения 29.09.2005 Класс 7

ОУ, местоположение МБОУ СОШ №10, г. Красноярск

Предмет информатика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 6 листах Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 89029421059 Подпись Жаров

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

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



№1

a)

$$1 - \frac{1 - \frac{1}{5}}{5} = 1 - \frac{4}{5} : 5$$

1	2	3	4	5
15	20	15	20	20

- I:
- 1) $1 : 5 = \frac{1}{5}$
 - 2) $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$
 - 3) $1 : \frac{4}{5} = \frac{5}{4}$
 - 4) $1 - \frac{5}{4} = -\frac{1}{4}$

Ответ: калькулятор выдаст $-\frac{1}{4}$

- II:
- 1) $1 - 5 = -4$
 - 2) $1 : (-4) = -\frac{1}{4}$
 - 3) $1 - (-\frac{1}{4}) = 1\frac{1}{4}$
 - 4) $1 : 1\frac{1}{4} = 1 : \frac{5}{4} = \frac{4}{5}$

Ответ: калькулятор выдаст $\frac{4}{5}$

б) если в калькулятор ввести 1 и выполнить операции 2 1, то $1 : (1 - 1) = 1 : 0$ - калькулятор зависнет.

надо показать, почему не сможем

В противном случае, если ввести натуральные числа от 2 и больше, то калькулятор не сможет преобразовать их в 0 и выдать операцию 1 зависнуть.

ч	н	о	о	о	о	3	5	1	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Всего ^{~2} наборов комбинаций из 3 цифр, сумма которых равна 3-три:

- 1) 3+0+0
- 2) 2+1+0
- 3) 1+1+1

↓
 Если весь номер может начинаться с 0, то в I наборе расстановки цифр всего вариантов: $\frac{3!}{2!} = 3$

Во II наборе: $3! = 6$
 В III наборе: $1! = 1$

↓
 итого возможных номеров $(3+6+1) \cdot (3+6+1) = 10^2 = 100$

Ответ: Если номер может начинаться с 0, то возможных номеров 100, иначе 60.

↓
 Если номер не может начинаться с 0:
 В I наборе вариантов (если набор будет вначале): 1
 Во II наборе (если набор будет вначале): $2 \cdot 2 = 4$ вариантов расстановки
 В III наборе: 1 вариант

↓
 итого возможных номеров: $(4+1) \cdot (3+6+1) = 6 \cdot 10 = 60$

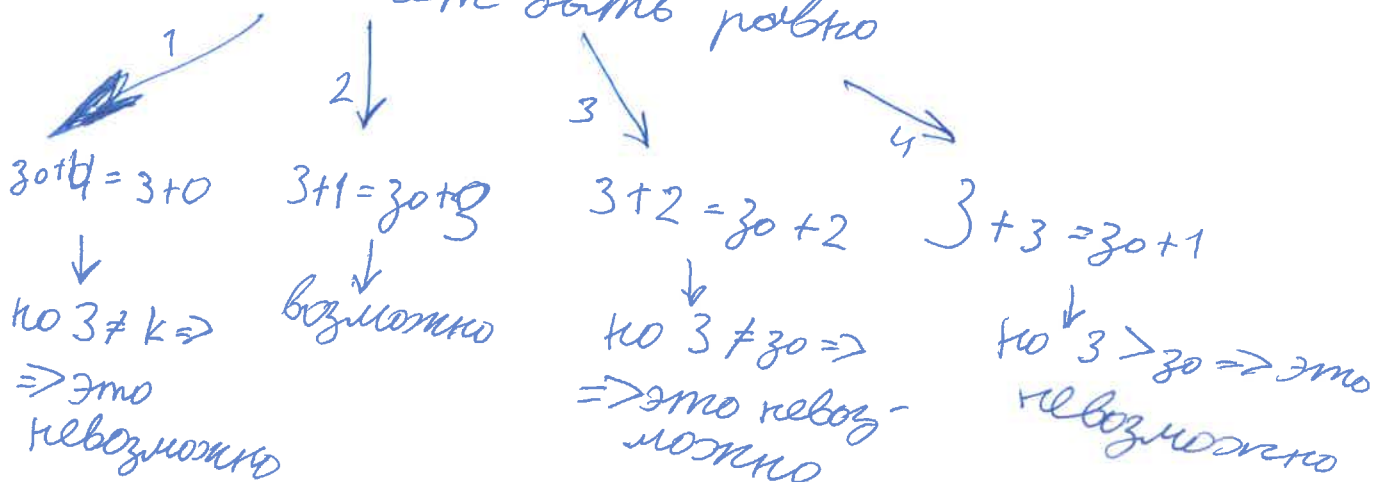
4	н	0	0	0	0	3	5	1	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

№ 3

Из условия следует, что k (красных) > 3 (зелёных) $> z_0$ (золотых)

$2k = 3 + z_0 + 4$ - по условию \Rightarrow

$\Rightarrow k$ может быть равно



Из всех вариантов верен только вариант №2 $\Rightarrow k + z_0 + 3 + 3 + 4 = 18$

$3k = 18$

$k = 6 \Rightarrow z = 6 - 1 = 5; z_0 = 6 - 3 = 3$

Проверяем:

$k = 3 = z_0$, если $(k+z) - 5 = 6+1 - 5 = 2 \neq k = 6-3; z = 5-2, a$
 $3+2=5$ - подходит

Ответ: Красных шаров было 6; зелёных было 5; золотых было 3

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и ч о о о о 3 5 1 3 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



участники № 4

	Я	И	Ге	Гр
5	-	-	-	+
4	-	-	+	-
3	+	-	-	-
2	-	+	-	-

оценки

- 1) у Ильи точно не 5, так как его оценка ← Гришиной.
- 2) у Тенья точно не 3, т.к. если у Тенья 3, то у Якова не 3 ⇒ учитель из категории высказываний не ошибся во 2 утверждения, это противоречит условию
- 3) Если у Гриши не 5, то у Ильи точно 3 или 2, так как он написал хуже Гриши ⇒ учитель не ошибся в 2 высказываниях, это противоречит условию ⇒ у Гриши точно 5
- 4) Если у Ильи не 4, то у него 2, т.к. если у него будет 3, то у Якова будет не 3, а это верно ⇒ учитель не ошибся в 2 высказываниях, что противоречит условию ⇒ у Ильи 2, тогда у Якова 3, а у Тенья 4 — подходит

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



5) Если у Экова, не 3, то у Иви 4 \Rightarrow у Феря 3 \Rightarrow
 \Rightarrow учитель не ошибся в 2 своих высказываниях, это противоречит условию

N5

1) Делаем все ключи односторонними.

2) Вставляем каждый ключ в сундук, соответствующий камере ключа \Rightarrow (1 сундук открыт у одного ключа есть 3 попытки)

3) Делаем самый прочный ключ и 3 любых ключа II типа и вставляем их в неоткрытые сундуки \Rightarrow (2 сундука открыты, 1 ключ с 2 попытками и 1 с 1 попыткой)

4) Делаем 3 самых прочных ключей делаем 3 ключа III типа. Вставляем каждый ключ в 1 из 3 оставшихся сундуков \Rightarrow (3 сундука открыты 4 ключа с 1 попыткой и 1 ключ с 2 попытками)

5) Делаем 4 самого прочного и любого из 4 оставшихся ключа IV типа. Вставляем их в неоткрытые сундуки \Rightarrow (4 сундука открыты, у всех ключей осталось 1 попытка)


Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	3	5	1	3	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

6) делаем из  любого из оставшихся ключей ключ в тире и вставляем его в неоткрытый сундук \rightarrow все сундуки открыты.

Итого Аладин может открыть все сундуки за $1+2+3+4+5 = 15$ попыток (перезамок ^{ключей} неважен).



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

ч	к	о	о	о	о	ч	ч	5	6	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Рыженкова

Имя Алина

Отчество Александровна

Дата рождения 15.01.2005 Класс 7

ОУ, местоположение Гимназия №13 "Академ", г. Красноярск

Предмет ИНФОРМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона +79135196363 Подпись Рыженкова

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

и	н	о	о	о	о	ч	ч	с	б	л	в
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

а) Если ввести в калькулятор число 5 и применить операции 1212, то калькулятор выдаст:

1) $1:5 = \frac{1}{5}$

2) $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

3) $1: \frac{4}{5} = \frac{5}{4}$

4) $1 - \frac{5}{4} = -\frac{1}{4} = -0,25,$

значит, калькулятор выдаст $-0,25$.

1	2	3	4	5
15	20	15	20	20

б) Если ввести в калькулятор число 5 и применить операции 2121, то калькулятор выдаст:

1) $1-5 = -4$

2) $1: (-4) = -\frac{1}{4}$

3) $1 - (-\frac{1}{4}) = 1\frac{1}{4}$

4) $1: 1\frac{1}{4} = 1: \frac{5}{4} = \frac{4}{5} = 0,8,$

значит, калькулятор выдаст $0,8$.

Ответ: $-0,25; 0,8$.

б) Если ввести в калькулятор натуральное число от 2 и выше, то применяя операцию 1, мы не сможем получить 0, т.к. каждый раз мы будем получать либо дробь, либо исходное число. Применяя операцию 2, мы не сможем получить 0, т.к. мы будем получать либо число, кратное исходному, либо исходное число, если ввести число 2 и применить операцию 2.

Но после отрицательного результата получим и исходное число, и снова целое, но после операции 1 мы не получим исходное число. т.к. если мы введем отрицательное число, то получим положительное, большее 1, а если введем положительное, то получим отрицательное, если введем дробь, полученную после использования операции 1, то тоже получим дробь. Значит, если ввести в калькулятор число от 2 и выше, то калькулятор не зависнет, т.к. мы не получим 0.

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



Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	5	6	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 3.

Если для того, чтобы всех шаров было поровну нужно купить 4 шара, а красных шаров больше всего, то их покупать не нужно. Если нужно купить 2 зеленых и 2 золотистых шара, то изначальных было поровну, а этого не может быть, т.к. золотистых меньше всего. Значит нужно купить 1 зеленый и 3 золотистых шара. Тогда будет $14 + 4 = 18$ шаров. $18 : 3 = 6$ шаров каждого цвета. Если мы не покупали красные шары, то их ~~будет~~^{было} 6, зеленых изначально было $6 - 1 = 5$ шаров, а золотистых $6 - 3 = 3$ шара.

Ответ: 6 красных, 5 зеленых, 3 золотистых шара.

Задача 4.

Если утверждение, что у Гриши не 5 верно, то у Илья 4, у Якова ~~3~~ 3, у Тени не 3. Значит у Гриши 2, а у Тени 5. Но тогда Илья написал лучше Гриши, а это противоречит условию. Значит первое утверждение неверно.

Если утверждение, что у Илья не 4 верно, то у Гриши 5, у Якова ~~3~~ 3, у Тени не 3. Значит у Илья 2, у Тени 4. Илья написал хуже Гриши, и из 4 утверждений одно оказалось верным, значит Яков написал 3, Илья 2, Тени 4, Гриша 5.

Ответ: Илья - 2, Яков - 3, Тени - 4, Гриша - 5.

Задача 2.

Если сумма первых трех цифр равна 3, то сумма последних трех цифр тоже равна 3. Различных вариантов одной части может быть 10: 003; 030; 300; 012; 021; 120; 210; 102; ~~201~~; 201; 111. На каждый вариант в первой части приходится эти же 10 вариантов во второй значит всего счастливых билетов $10 \cdot 10 = 100$.

Ответ: 100 билетов.

Вариант № 1

И Н Ъ О О О Ч Ч Ы Б І Ё

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5.

Один ключ ломается после 3 попыток, значит 5 ключей можно использовать для 15 попыток. Аладдин должен сначала попробовать открыть ключом 1 сундук ~~пока~~ пока один из сундуков не откроется. Если ключ сломался, то он должен сделать из ключа 2 ключ 1 и продолжить открывать сундуки. Когда сундук открылся, то останется 4 сундука и не меньше 1 попытки на ключе 1. Аладдин должен превратить этот ключ в ключ 2 и открыть сундук. Ключ сломался, и Аладдин должен сделать из ключа 3 ключ 2 и продолжить открывать сундуки. Сундук откроется и ключ сломался. Аладдин ~~должен~~ ^{должен} продолжить открывать оставшиеся 3 сундука ключом 4. ^{пока сундук не откроется} Сундук откроется и ^{может быть} ключ сломался. Аладдин должен продолжить открывать оставшиеся 2 сундука ключом 5. Сундук откроется, а на ключе останется ^{не меньше} 1 попытка. Он должен сделать из ключа 5 ключ 3 и открыть оставшийся сундук. Все ключи будут сломаны и ^{или нет} все сундуки открыты. Будет использовано ~~максимум~~ максимум 15 попыток и все ключи сломаются, но если Аладдин открыл все сундуки с первой попытки, то будет использовано 5 попыток, по 1 для каждого сундука. Это минимальное количество попыток.

Ответ: Да, сможет. Минимальное количество попыток - 5.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФУ

Площадка проведения (город, ОУ)

ч	ч	0	0	0	0	5	3	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант №

1

Фамилия ~~Александрова~~ Кистко

Имя Степан

Отчество Александрович

Дата рождения 16.06.2005

Класс 7

ОУ, местоположение МАОУ Гимназия №10 им. Божинна г. Дивногоorsk

Предмет Информатика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 4 листах

Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона +7 906 915 07 06

Подпись

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

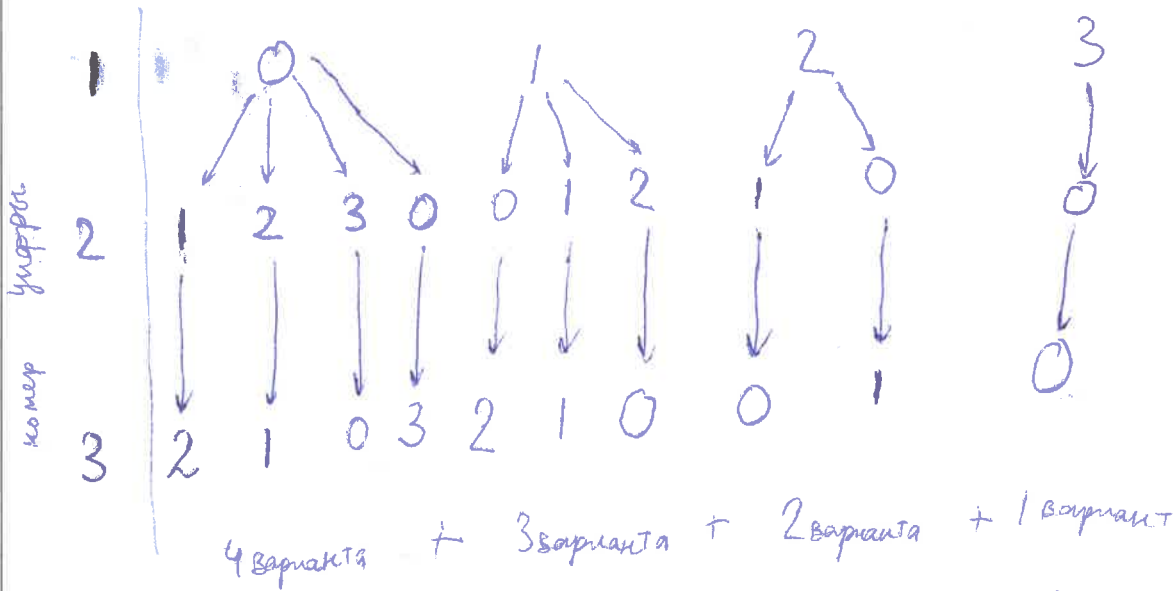
4	4	0	0	0	0	5	3	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

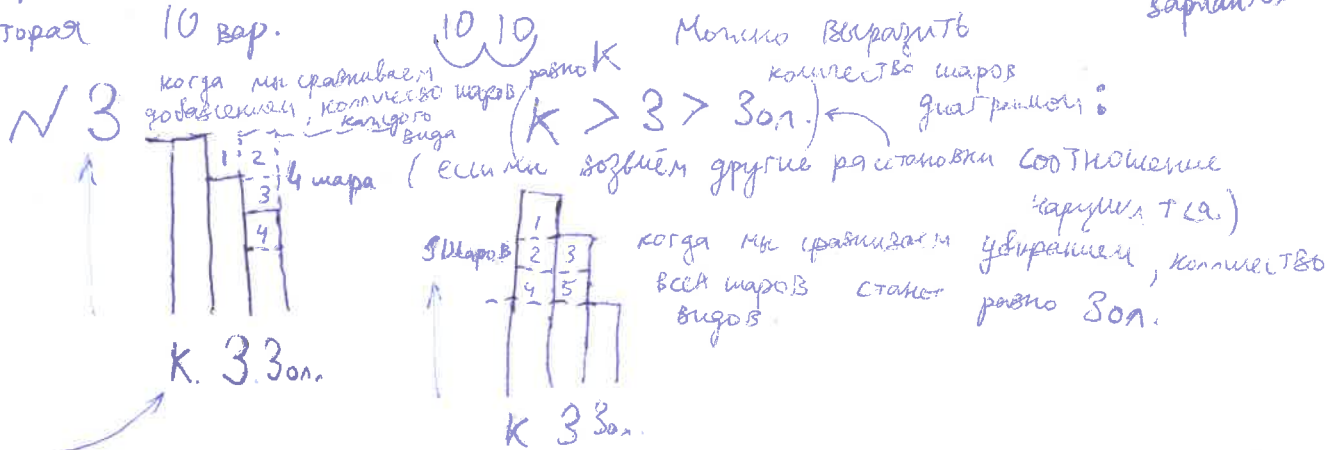
√2 Рассмотрим какие способы есть построения 3-х значных последовательностей с суммой 3.

1	2	3	4	5
2	3	2	0	1



10. вариантов Так как билет состоит из 2-ух последовательностей

первая 10 вар. общ. кол. вариантов билетов = $10 \cdot 10 = 100$ вариантов.
 вторая 10 вар.



Из первой диаграммы видно, если мы обозначим красные шары k то все остальные будут $k-1$ и $k-3$ соответственно.

Уравнение!

$$k + (k-1) + (k-3) = 14$$

$$3k - 4 = 14$$

$$k = 6$$

6 красных шаров.

5 зеленых шаров

3 желтых шаров.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	3	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{5}} = -\frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{5}} = \frac{5}{4}$$

Калькулятор заварает если мы пытаемся поделить на ноль

Задача 2-го бы завесить калькулятор сводит к получению нуля после n -ной операции. деление на x это перевод дроби \Rightarrow если в дроби нет нуля 0 мы не получим.

для получения 0 можно $1-x$ если $x=1$

\Rightarrow нужно получить 1 в ответе, а потом произвести

операции 2 (1 операция 1 получить ноль)

вылитание $1-x = -x+1 = -|x-1|$

двойное действие операции 2 это инволюция. \Rightarrow

$1-(1-x) = 1-1+x = x \Rightarrow$ использование сетного количества операций 1 ни чему не приводит \Rightarrow жел. кол. операций = 1 операция $\Rightarrow 1-x=1$ это возможно только при $x=0$ а это противоречит условию.



предположим алфавит 0258 неведёт и ему нулю перепробуем все возможные ключи.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	5	3	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Так как В превращенном он неограничен, можно рассматривать ^{кнопок} кнопки как кнопки без номера с 3 возможными пробами.
 $N \rightarrow$ проба кнопка кнопкой N.

В итоге нужно 10 попыток кнопка

 случай номер

X или



исключения невозможных кнопок.

все ответы

не 10, а 45, наверное, не подсчитали правильно очки.

$\Rightarrow N$ По принципу исключения следует... кнопка N ^{3х} _{полностью}

$N=4$ Если утверждение "у Грини не 5" неверно \Rightarrow

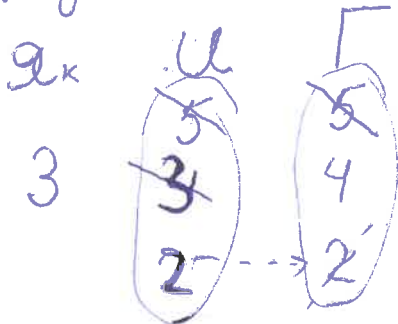
у Грини 5!

Предположим - что у Гены ^{мама} касается 3, это

верное утверждение \Rightarrow остальные неверные. \Rightarrow

у Грини 5 у Ивы 4 у Якова 3 у Гены 3 \Rightarrow мы пришли к противоречию (у всех разные оценки)

Предположим, что "у Ивы не 4" верно \Rightarrow



Получилось, что у Ивы и Грини неопределённые оценки зачеркнем неопределённые оценки которые совпадают с определёнными.

\Rightarrow у Ивы 2, а у Гены ^{Грини} 4 Все условия что у Ивы оценки ниже чем у Грини и единое количество оценок выполняется.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	3	3	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

У Якова 3, у Ивы 2, у Гени 4, у Грими 5.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Красноярск, СФРУ

Площадка проведения (город, ОУ)

и	н	о	о	о	о	5	5	4	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Луценкова

Имя Виктория

Отчество Ивановна

Дата рождения 28.07.2005 Класс 7

ОУ, местоположение МБОУ СШ №19, г. Красноярск

Предмет информатика

Этап олимпиады заключительный

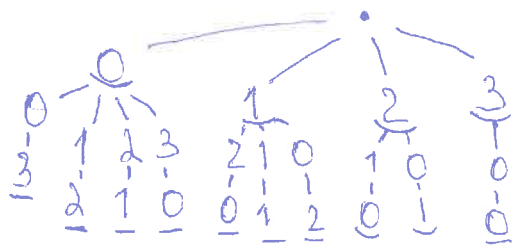
Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 89333348988 Подпись Виктор

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

Задача 2.

$$\begin{array}{r|l} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ \hline 10 & 15 & 15 & 20 & 10 \end{array}$$



Получается, что вариантов первых трёх цифр = 10, т.к. ~~остав-~~
~~варианты для остальных трёх цифр будут такими же~~
~~образом найдены, то получается, что их тоже будет 10.~~
 (по условию)

10 + 10 = 20 вариантов

10 · 10 = 100

Ответ: 20 вариантов.

Задача 3.

красные > зелёные > золотые

1 условие (14 + 4): красные не изменяется, т.к. их больше всего,
 к зелёным + 1 шар, т.к. если + 2, то не получится поровну (если
 бы получилось, то это означало, что зел. столько же, сколько зол.),
 к золотым добавляем 3 шара (4 - 1 = 3).

2 условие (14 - 5): золотые не изменяются, т.к. их меньше всего,
 у красных убираем 3 шара, т.к. ³это получилось разницей
 между кол-во красных и золотых, у зелёных убираем 2 шара,
 т.к. между зол и зел. шарами разница 2 (3 - 1), так же 5 - 3 = 2.

Получается таблица:

красн.	зелён.	золот.
0	1	3
3	2	0

1.) 3 + 3 = 6 (ш.) - красных

2.) 6 - 1 = 5 (ш.) - ~~зелёных~~ зелёных

3.) 6 - 3 = 3 (ш.) - золотых

Ответ: 6 шаров красн. 5 шаров зелёных,

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



Вариант № 1

И И 0 0 0 0 5 5 4 8 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задание 3.

Ответ: 6 шаров красных, 5 шаров зелёных, 3 жёлтых.

Задание 4.

таблица 1

	Я	И	Ге	Гриша
5	-	-	-	+
4	-	-	+	-
3	+	-	-	-
2	-	+	-	-

Если усл. про Илью верно

таблица 2

	Я	И	Ге	Гр
5	-	-	-	+
4	-	+	-	-
3	-	-	+	-
2	+	-	-	-

Если усл. про Якова верно

Условие про Гришу неверно, т.к. если оно будет верным, то значит у Илья 4 что равно или больше, чем у Гриши (не подходит по условию).

В таблице таблице 2 мы видим, что получилось, что два условия верны (у Якова не 3, у Пены 3), что нам не подходит. Поэтому первая таблица верная.

Ответ: Гриша - 5, Пена - 4, Илья - 2, Яков - 3.

Задание 1.

а.) 1.) $1 : x = 1 : 5 = 0,2$

2.) $1 - x = 1 - 0,2 = 0,8$

3.) $1 : x = 1 : 0,8 = 1,25$

4.) $1 - x = 1 - 1,25 = -0,25$

А. 1.) $1 - x = 1 - 5 = -4$

2.) $1 : (-4) = -0,25$

3.) $1 - x = 1 - (-0,25) = 1 + 0,25 = 1,25$

4.) $1 : 1,25 = 0,8$

б.) $1 : x = 1 : 2 = 0,5$

$1 - x = 1 - 0,5 = 0,5$

$1 : x = 1 : 0,5 = 2$

$1 - x = 1 - 2 = -1$

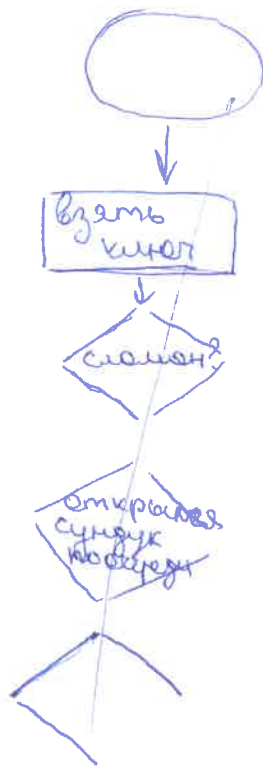
~~$1 : x = 1 : 3 =$~~

Он не зависит, т.к. он зависит если число ввести число 0, что по условию невозможно

Ответ: а.) - 0,25, 0,8. б.) не зависит.

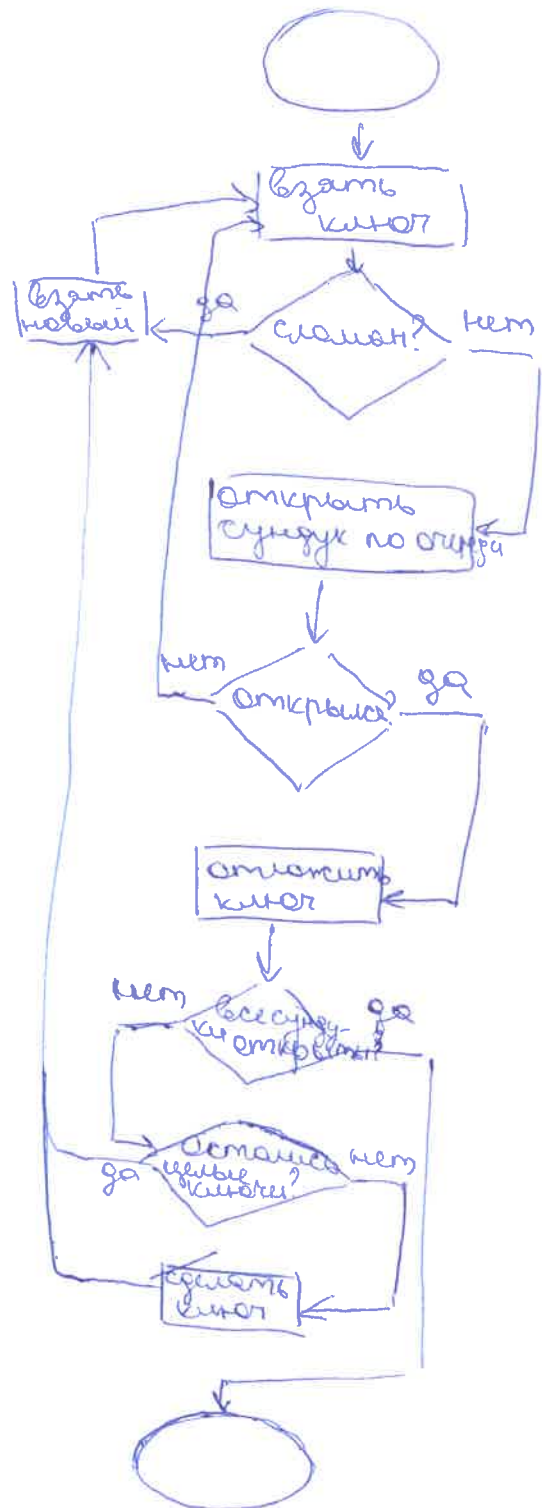
Задача 5.

Используем 1 билет на первом эскадроне, если один из них открылся, то 0



Ответ: 15 попыток.

не показано, откуда взялось число 15



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Зингерск

И	Н	0	0	0	0	4	3	9	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Площадка проведения (город, ОУ)

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 2

Фамилия Лыжомаренко

Имя Вера

Отчество Михайловна

Дата рождения 24.05.2005

Класс 7

ОУ, местоположение ЦБОУ имени А.И. Купцова Зингерск

Предмет информатика

Этап олимпиады для начинающих

Работа выполнена на 5 листах

Дата выполнения работы 02.03.2019

Номер телефона 8 923 66 1172

Подпись В.И.И.

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	3	9	8	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача №2

Раз у счастливого билета сумма первых 3 цифр и последних 3 цифр равны, то раз сумма первых 3 = 24, то и последних 3 = 24
 Нам нужно разложить 24 на 3 цифры

1	2	3	4	5
2	20	15	20	20

1. $24 = 8 + 8 + 8$
2. $24 = 8 + 7 + 9$
3. $24 = 8 + 9 + 7$
4. $24 = 7 + 9 + 8$
5. $24 = 7 + 8 + 9$
6. $24 = 9 + 7 + 8$
7. $24 = 9 + 8 + 7$
8. $24 = 6 + 9 + 9$
9. $24 = 9 + 6 + 9$
10. $24 = 9 + 9 + 6$

Составляем разные комбинации т.к. цифры на билете могут быть в разном порядке, но это 1 из комбинаций

Докажем, что больше вариантов нет.

$24 = 5 + 9 + 10$ нам нельзя использовать числа т.к. в данной системе $10 = 1 + 0$!

Следовательно мы получили 10 вариантов только с одной стороны, но еще есть 4 вторые.

Каждая из трех может комбинироваться с 9 другими + сама с собой (т.к. числа сумма = 24)

То есть с каждой комбинацией есть ~~10~~ 10 вариантов, а комбинаций 10. Значит, $10 \cdot 10 = 100$ счастливых билетов

Ответ: 100

Задача №3

Введем условные обозначения

Пусть

x - синие ручки (по количеству)

y - красные

z - зеленые

Запишем все данные в виде уравнения

$$x + y + z = 15$$

$$y < z < x$$

$$2x = (y + z) + 6$$

$$2y = (x + z) - 9$$

Количество синих ручек:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О О Ч З Р 8 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

т.к. это наибольшее количество, то, прибавляя ко общему количеству ручек 6, мы уравновесившем количество красных и зеленых ручек до количества синих, значит:

$$15 + 6 = 21$$

т.к. их теперь поровну, то

$$21 : 3 = 7 \text{ синих ручек}$$

Количество красных ручек:

т.к. это наименьшее количество, то, отнимая от общего количества ручек 9, мы уравновесившем количество синих и зеленых ручек до количества красных, значит:

$$15 - 9 = 6$$

т.к. их теперь поровну, то

$$6 : 3 = 2 \text{ красных ручек}$$

Зеленых ручек

$$15 - 2 \cdot 3 = 6 \text{ зеленых ручек}$$

Проверим:

$$2 \cdot 7 = (2 + 6) + 6 \Rightarrow 14 = 14$$

$$\begin{array}{r} 7 \quad 2 \quad 6 \\ + \quad + \quad + \\ \hline 5 \quad 7 \quad 6 \\ \hline 3 + 1 = 6 \end{array}$$

данное условие выполнено

$$\begin{array}{r} 7 \quad 2 \quad 6 \\ 2 \cdot 2 = (7 + 6) - 9 \\ \hline 4 = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{[scribble]} \quad 2 \quad \begin{array}{r} 7 - 5 \quad 6 - 4 \\ \hline 5 + 4 = 9 \end{array} \end{array}$$

данное условие выполнено

Ответ: изначально было 7 синих ручек, 2 красные ручки, 6 зеленых ручек.
Задача 4

Обозначим имена девочек первыми буквами их имен для сокращения
Разберем все 4 случая, когда истинно только 1 утверждение учителя.

Введем еще 2 обозначения 1 - ложь, 2 - правда
напомним, допустим истинно утверждение про Анну, тогда остальные ложны.
После первых 2 утверждений дальше можно не разбирать

1) А	И	Я	Т
2	1	1	1
не 5 =>	4	3	
{	4	3	
{	3		
{	2		

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 3 9 8 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Т.к. у нас дано условие "Инга написала хуже Анны" тут мы видим, что Инга написала на 4. Ваше этой оценки только 5, но при таком раскладе у Анны не 5 -> противоречие

2) А И Я Т

1	2	1	1
5	не ч	3	4
	5		
	3		
	2		

Теперь, пусть истинное утверждение будет об Инге.
Разберем данное утверждение (данный вариант!)
Итак, у Анны самая высокая оценка - 5, следовательно т.ч. оценки не могут повторяться, то Инга написала на 3 или 2 (хуже Анны) пока все сходится. У Инны тогда 3 => Инга написала на 2. Тогда у Тамины 4

Этот вариант верен, но проверим и другие

3) А И Я Т

1	1	2	1
5	4	не 3 => 5	
		5	4
		4	2
		2	

В данном случае у А и Т одинаковые оценки (2), что противоречит условию.

4) А И Я Т

1	1	1	2
5	4	3	3

Разберем последний случай
Такое же противоречие, как и в предыдущем варианте, у А и Т одинаковые оценки (но этот раз 3)

Значит верный вариант только 1 (и 2)

Ответ у Анны 5; у Инги 2; у Яны 3; у Тамины 4

Задача № 1

а)

1. $1 - (1/4) = -1/4$
2. $1 - (-1/4) = 1 + 1/4 = 1 1/4$
3. $1 - 5/4 = 1 - 1 1/4 = -1/4$
4. $1 - 4/5 = 1/5$

$1/5 = 0,2$ - выдает калькулятор при комбинации 1212

1. $1 - (1/4) = 1 - 0,25 = 0,75$
2. $1 - 0,75 = 0,25$
3. $1 - 0,25 = 0,75$
4. $1 - 5/4 = 1 - 1,25 = -0,25$
5. $1 - 0,25 = 0,75$ выдает калькулятор при комбинации 2121.

б) Теперь попробуем доказать, что меньше 2 в данные комбинации ставить нельзя. Подставим, например, 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 3 9 8 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

- 1) $1:1=1$
 2) $1-1=0$
 3) $1:0$ ошибка!
 4)

- 1) $1-1=0$
 2) $1:0$ ошибка!
 3)
 4)

1 ставится нельзяз. Проверим двойку, может быть с ней тоже произойдет ошибка, при её использовании в данных комбинациях

- 1) $1:2 = \frac{1}{2}$
 2) $1-\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$
 3) $1:\frac{1}{2} = 2$
 4) $1-2 = -1$

- 1) $1-2 = -1$
 2) $1-(1-1) = -1$
 3) $1-(1-1) = 2$
 4) $1:2 = \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} = 0,5$

*нужно было оптимизировать
 от этого и следовало
 показать, почему
 у нас не получилось
 бы 1.*

Сравним данные результаты с еще одним решением.

Пусть $x = 5$

- 1) $1:5 = \frac{1}{5}$
 2) $1-\frac{1}{5} = \frac{4}{5}$
 3) $1:\frac{4}{5} = 1$
 4) $1-\frac{4}{5} = \frac{1}{5}$
 $\frac{1}{5} = 0,2$

- 1) $1-5 = -4$
 2) $1-(1-4) = -\frac{1}{4}$
 3) $1-(\frac{1}{4}) = 1+\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$
 4) $1:\frac{1}{4} = 4$
 $\frac{4}{5} = 0,8$

Мы видим, что

- 1) 1212 - комбинация
 $-1 < -0,25$
 2) 2121 - комбинация
 $0,5 < 0,8$

$\Rightarrow 2 < 5$ тем больше x , тем больше его значения, тем больше значения тем меньше вероятности, что при решении данная комбинация одним из действий получится 0 (1-1).
 Значит, если брать числа от 2 и больше (натуральные, ~~больше~~ числа), то калькулятор не зависит \Rightarrow 2 минимальное натуральное число.

- Ответ. а) 1. комбинация 1212 калькулятор выдает 0,2
 2. комбинация 2121 калькулятор выдает 1,25

б) минимальное натуральное число для всего, чтобы калькулятор не завис

Задача №5.

Начнем писать алгоритм

- 1) 1-ый шаг
 падает стол \rightarrow не падает \rightarrow переходим к следующему случаю

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 3 9 8 1 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Допустим ты попробовал открыть 4 сундука, книга слетела.
 Из другого кнога тебе делают такой же и ты только открываешь 1 сундук (т.к. их всего 7)
 Можно ли найти способ более рациональный
 Допустим:
 1) К первому сундуку ты пробежишь все книги.
 Максимум через 7 ходов ты открываешь 1-ый сундук
 2) Переход ко второму
 Такая же тактика, но книг уже меньше
 Максимум в ходов 2-ой сундук открыт
 3) Переход к третьему
 Максимум 5 ходов и этот сундук открыт
 4) Теперь нужно быть осторожным т.к. после 4 попытки книга будет слетать.
 Мы открыли уже 3 сундука. Значит у нас есть 3 ненужных книги, которые мы превратим в дубликаты
 Пробуем открыть 4-ый сундук. 3 хода, допустим, это неудачно и 3 книги слетелись. Делаем их дубликатами. Осталось всего 3 сундука. Четвертый мы открыли единственным оставшимся книгой.
 5) С этими 3 книгами переходим к 3-ей последним сундукам
 5-ый сундук
 Минимум 1 ход, а максимум 3; он открыт
 6) 6-ой сундук
 Максимум 2 хода и он открыт
 7) 7-ой сундук.
 1 книга 1 сундук. У нас только 1 ход
 Мы открываем последний. Все сундуки открыты
 Кол-во ходов
 $7 + 6 + 5 + 3 + 1 + 3 + 2 + 1 = 28$
 Ответ Да, можно. Минимальное количество ходов 28

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

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

4	Н	0	0	0	5	5	5	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Андреева

Имя Кристина

Отчество Васильевна

Дата рождения 09.03.2005 Класс 7

ОУ, местоположение МБОУ СШ №147, г. Красноярск

Предмет Информатика

Этап олимпиады Заключительный

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 8-983-148-28-26 Подпись [подпись]

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	5	5	5	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

N2. $111 \ 111, \ 012 \ 012 \ (\times 36) \quad 003 \ 003 \ (\times 9)$
 $(6) \times (6) \quad (3) \times (3)$

$1 + 36 + 9 = 46$

Ответ: 46 Шестов.

1	2	3	4	5
13	0	15	20	5

N3. Всего: 14 ш.

К - больше всего = ?

Зел. - = ?

З - меньше всего = ?

$K = Зел. = 3$, если $14 - 5$ или $14 + 4$

1) $14 - 5 = 9 : 3 = 3 \text{ ш} \Rightarrow$ наименьшее количество шаров $= 3 \Rightarrow 3 = 3 \text{ ш}$

2) $14 + 4 = 18 : 3 = 6 \text{ ш} \Rightarrow$ наибольшее количество шаров $= 6 \Rightarrow K = 6 \text{ ш}$

$K = 6, Z = 3 \Rightarrow Зел. = 14 - (6 + 3) = 5 \text{ ш}$

Ответ: Красных = 6 шаров, Зелёных = 5 шаров, Золотистых = 3 шара

N4.

И - не 3	}	одно верно
И - не 4		
Г - 3		
Гр. - не 5		

1) если верно утверждение о Якове, значит Илья получил 4,

Гриша 5, Яков 2, а Гоша 3, тогда верно 2 утверждения (X)

2) если верно утверждение о Гоше, значит Гоша получил 3, и Яков получил 3, тогда верно 2 утверждения (X)

3) если верно утверждение о Грише, значит Яков получил 3, Илья 4, а Гриша 2, тогда Илья получил больше, чем Гриша (X)

4) если верно утверждение о Илье, значит Яков получил 3, Гриша - 5, Илья - 2, Гоша - 4 (✓)

Ответ: Яков - 3, Гриша - 5, Илья - 2, Гоша - 4.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	5	5	5	2	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N5.



- 1) А к 1 (если не подходит - подходит к 2 или 3 или 4 или 5)
 - 2) А к 2 (если не подходит - подходит к 3 или 4 или 5, осталась одна попытка)
 - 3) Б к 1 (если не подходит - подходит к 2 или 3 или 4 или 5)
 - 4) Б к 2 (если не подходит - подходит к 3 или 4 или 5, осталась одна попытка)
 - 5) Г подходит к 1 или 2 (если подходит к 1, значит А как же В? \swarrow подходит к 2, если нет, то наоборот)
 - 6) А к 3 (если не подходит, он ломается и подходит к 4 или 5)
 - 7) Б к 3 (если не подходит, он ломается и подходит к 4 или 5)
 - 8) В подходит к 3.
 - 9) открываем 1 и меняем Г на А (если он подходит к 4, значит Б подходит к 5, если нет, то наоборот)
 - 10) открываем 2 и меняем А на Б, открываем Б
- Ответ: за 8 попыток мы будем знать к какому судушки, какой подходит ключ.

N1.

а) $1212 :$

$$\begin{aligned} 1 : 5 &= 0,2 \\ 1 - 0,2 &= 0,8 \\ 1 : 0,8 &= 1,25 \\ 1 - 1,25 &= -0,25 \end{aligned}$$

б) $2121 :$

$$\begin{aligned} 1 - 5 &= -4 \\ 1 : (-4) &= -0,25 \\ 2 - (-0,25) &= 1,25 \\ 1 : 1,25 &= 0,8 \end{aligned}$$

Ответ: а) $-0,25$; б) $0,8$

в) минимальное число z , тогда $1 - z = 1$, $1 - (-1) = 2$; $-1 \neq 0$; $2 \neq 0$
 Все будет z , тогда $1 - z = -2$, $1 - (-z) = 3$; $-2 \neq 0$; $3 \neq 0 \Rightarrow$
 следующими числами будет также

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Красноярск, СФУ
Площадка проведения (город, ОУ)

и	и	о	о	о	о	ч	з	з	ч	и	з
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Кувыклин

Имя Арсений

Отчество Андреевич

Дата рождения 26.05.2005 Класс 7


ОУ, местоположение Лицей №1, Канск

Предмет ИНФОРМАТИКА

Этап олимпиады ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 09.03.2019

Номер телефона 8 913 574 77 19 Подпись 

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	4	3	8	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~Задача 1.~~

~~а) $1:5 = 0,2$
 $1 - 0,2 = 0,8$
 $1:1,25$~~

1	2	3	4	5
10	20	15	20	0

Задача 1.

а) $1:5 = 0,2$
 $1 - 0,2 = 0,8$
 $1:0,8 = 1,25$
 $1 - 1,25 = -0,25$
 Ответ: $-0,25$.

$1 - 5 = -4$
 $1:(-4) = -0,25$
 $1 - (-0,25) = 1,25$
 $1:1,25 = 0,8$
 Ответ: $0,8$.

б) $1:1 = 1$
 $1 - 1 = 0$
 $1:0$

$1:2 = 0,5$
 $1 - 0,5 = 0,5$
 $1:0,5 = 2$
 $1 - 2 = -1$

От 2 и выше,
а не наоборот

Ответ: калькулятор зависнет. Ответ: калькулятор не зависнет.

Задача 2.

Первые 3 цифры: $x_1 + x_2 + x_3 = 3$ Последние 3 цифры = $3x_1 + x_2 + x_3 = 3$

111
 120
 102
 012
 210
 021
 201
 300
 030
 003

$10 \cdot 10 = 100$ ~~$10 = 1000$~~

Ответ: 100 счастливых билетов.

Задача 3.

Пусть x - красные шары, y - зелёные, z - голубистые.
 $x > y > z$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	2	0	0	0	0	4	3	8	4	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$x + y + z = 14$$

~~Если $x = y = z$, то $x + y + z = 18$ или $x + y + z = 9$~~

~~$x = y = z = 18$~~

Если $x = y = z$, то $x + y + z = 18$ или $x + y + z = 9 \Rightarrow$

$x = y = z = 6$ или $x = y = z = 3$

~~$x > y > z$~~

$x = 6$

$6 > y > z$, если $x + y + z = 14$

~~$6 + y + z = 18$~~

~~$y + z$~~

$6 + y + z = 14$

$y + z = 8$

$y + z = 8 = 4 + 1 = 6 + 2 = 5 + 3 = 4 + 4$

Если $x > y > z$, то $6 > 7 > 1$ - неверно

$6 > 6 > 2$ - неверно

$6 > 5 > 3$ - верно

$6 > 4 > 4$ - неверно

Значит $y = 5$, а $z = 3$

$x + y + z = 14$

$6 + 5 + 3 = 14$ - верно

~~Проверка: $x + y + z =$~~

Ответ: красных шаров было 6, зелёных - 5, а золотистых - 3.

Задача 4.

	Яков	Илья	Бекка	Гриша
5	-	-	-	+ 2
4	-	- 2	+	- 1
3	+ 1	+ 1	+ 1	-
2	-	+ 2	-	-

Пусть x - оценка Ильи, а y - оценка Гриши

y Ильи оценка меньше, чем y Гриши:

$x < y \Rightarrow 2 < 3, 4, 5;$
 ~~$3 < 4, 5;$~~
 ~~$4 < 5.$~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	К	О	О	О	О	Ч	З	8	4	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

~~Яков - 5, 4, 3, 2~~

~~Илья - 5, 4, 3, 2~~

~~Гриша - 5, 4, 3, 2~~

~~Тена - 5, 4, 3, 2~~

~~У Тены не~~

Утверждения учителя:

Гриша ^{не} 5 - неверно

Яков - не 3 - неверно

Илья - не 4 - верно

Тена - 3 - неверно

Ответ: У Якова - 3, у Ильи - 2, у Тены - 4, а
у Гриши - 5.

Задача 5

