

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

СФУ

И	Ц	0	0	0	0	9	8	9	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Зарипов

Имя Илья

Отчество Денисович

Дата рождения 03.10.2005 Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 14.03.2021

Номер телефона +7923 4527252 Подпись Зарипов

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	О	О	О	О	9	8	9	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
20	0	-	20	20	60

1.

Кучку из N орехов можно разбить на две группы $N-1$ раз. После этого можно съесть N отдельных орехов. Отсюда следует, что с кучкой из N орехов можно сделать $2N-1$ ходов ($N-1+N$).

В случае Белозонка и ёжика можно будет сделать $(22-1) + (28-1) + (36-1) = 21 + 27 + 35 = 83$ хода. Не больше, т.к. больше просто не получится и не меньше, т.к. игра оптимальна.

П.к. число ходов нечётно, то Белозонка делает последний ход и Ёжик проигрывает.

Ответ: выигрывает Белозонка.

2.

Рассмотрим случай, когда в каждой дырке не больше одного бельзона.

П.к. все бельзата и все деревья разные, то есть ~~3~~^{6.9} способов спрятаться бельзатам в дырках

4.

Там 3 файла:

1) task5-2-1.txt. Ответ: 18145

2) task5-2-2.txt. Ответ: 0

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	0	0	0	0	9	8	9	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3) gtask5-2-3.txt . Ответ: 18259

+

5.

Пам 2 файла:

1) gtask4-2-1.txt . Ответ: СЛАСТЕНА, 100 100 +

2) gtask4-2-2.txt . Ответ: ГУСЕНИЦА, 1008, 552 +

Первое число - кол-во букв, второе - кол-во симв

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



Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

ХАБАРСКИ

И	Ч	0	0	0	1	0	5	7	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Вариант № 1

Шифр

Фамилия СОКОЛОВ

Имя АРЕМ

Отчество МИХАИЛОВИЧ

Дата рождения 18.01.2006

Класс 9

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 01.03.2021

Номер телефона 9243088125

Подпись Сokolov

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н 0 0 0 1 0 5 7 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
20	20	18	20	5	83

и 2
X 2 случая

1- все деревья порезаны
Всего в этом случае 10 · 9 · 8 вариантов

2 случая - все деревья в одной дуге,
а 1 - в другой

тогда в этом случае 10 · 3 · 9 вариантов
(10 вар. выбрать дерево, звероюшка вядра деревьям,
9 вар. выбрать дерево для последнего бельчонка)

Всего вариантов как бы способов - сумма вариантов 1
и 2 случаев, то есть $10 \cdot 9 \cdot 8 + 10 \cdot 3 \cdot 9$ вариантов -
= 990 вар

Ответ: 990 вариантов. +

и 1 (н.п.)

Заметим, что игра заканчивается
когда $\text{кал-во орехов} = 0$.

Т.к. съесть можно только одну из орехов,
то всего за игру все кушки вклинки-то
порядке разделив в кушки по 1 ореху и были съедены
(не обязательно съедены раздельно, а только съедены)

То есть все кушки обязательно будут разданы
на кушки по 1.

Посчитаем кал-во ходов.

Для съедения 7 + 12 + 14 орехов - 36 ор. Нужно 36 ходов.

Для раздачи первой кушки по 1 ор. - 6 ходов, продолжение на листе 2

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	1	0	5	7	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



с 1 (1.2)

Для разведения вторых кушки по торцу.

- 11 ходов, а третьей кушки - 16 ходов.

т.к. для разведения каждой кушки ^{с n мат.} нужно $n-1$ ходов, числом ходов.

Всего т.е. 36 + 11 + 16 + 6 ходов = 69 ходов.

То есть за всю игру Букит совершено 69 ходов, значим т.к. 69 не число последним ходом.

- ход Белочка, ~~то есть~~ то есть выиграл Белочка.

Ответ: выиграл Белочка

3

(В ячейке 22 - максимальное значение)

схема черной

Бельчонок максимально удалил на 23 клетки на ячейке К5 застрял со всеми фигурами

Ответ: 23 клеток

4

Результат по в. гаммы $9+9k4-1-1+x+ = 18020$

Результат в $9+9k4-1-2+x+ = 12988$ Ответ: 18020.

Результат в $9+9k4-1-3+x+ = 19635$ 12988 + 19635

5

Результат в $9+9k5-1-1+x+ =$ (длина пос. символа) 96 124

Результат в $9+9k5-1-2+x+ =$ (длина пос. символа) 960 1264

Ответ: 964 124 96 124; 960 1264

+

+

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Адрес площадки проведения

И	И	0	0	0	1	2	2	3	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Козлов

Имя Евгений

Отчество Игоревич

Дата рождения 27.04.2005 Класс 9

Предмет Математика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 27.05.2009

Номер телефона 8 929 300 1859 Подпись Е. Козлов

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	2	2	3	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



[Handwritten text, mostly illegible]

[Handwritten text, mostly illegible]

200
200
200

1	2	3	4	5	Σ
20	18	18	15	15	86

[Handwritten calculations and notes]

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Город БРАТСК ЦРО

И	И	0	0	0	1	0	8	7	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия РУЗЫХ

Имя Анжела

Отчество РУСЛАНОВИЧ

Дата рождения 08.07.2005

Класс 9

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах

Дата выполнения работы 14.03.2027

Номер телефона +7 904 747-28 30

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	1	0	8	7	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

Найдём количество возможных ходов:

1	2	3	4	5	Σ
20	20	10	-	20	70

Ходов по условию задачи $11+11+18=40$

Каждый ход можно разбить на две наименьшие равны $n-1$ раз, где n — величина кучки, значит, есть ещё $10+13+17=40$ ходов

Всего $40+40=80$ ходов. Из условия известно, что Бельчонок ходит первым, т.е., его ходи нечётные, а Емке — вторыми, с чётными ходами.

Число 80 нечётное, следовательно, Бельчонок делает последний ход, и, значит, всегда побеждает.

Ответ: Бельчонок выигрывает

№2

Первый Бельчонок может выбрать любое из 9 деревьев, как и второй. Третий может выбрать 8, если 1 дерево полностью занято, или 9, если две другие деревья выбраны разные деревья.

То есть, из всех $9 \cdot 9 \cdot 9 = 729$ возможностей следует отнять 9 случаев, когда 1 дерево полностью занято. Итого 720 случаев

Ответ: 720

Ответ: 48 неверно посчитано расстояние (координаты)

№5

Ответ: САЛАТЕН 700 700
 РУСЕНИЦА 992 7008

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ХАБАРОВСК

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 7

Фамилия ЕДИСЕВ

Имя ВЛАДИСЛАВ

Отчество АНТОНОВИЧ

Дата рождения 22.03.2005 Класс 9

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 7 листах Дата выполнения работы 03.03.2019

Номер телефона +7 514 414 89 41 Подпись В.Е.Сев

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	2	4	4	5	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: 23

N3

	1	2	3	4	5	Σ
	20	20	20	20	-	80

N1

В данной игре нет экстремальной стратегии. Для разделения жуков мушкетом n на жуков по 1 жуку $n-1$ действий. Чтобы свести все жуки в одну мушкету n действий. Идеями, в каком порядке это делается. Если вообще жуки действия клеточко, то победитель Бельчонок, иначе Ермак. Для игры сведения ~~для жуков мушкету~~ $n-1$ действий. Подумай, что ~~было~~ ~~было~~ число $2n-1$ всегда нечетное. Следовательно жуки игра нечетная - тоже нечетная. Значит общее кол-во действий нечетно, а победитель - Бельчонок.

Ответ: Бельчонок

N2.

Сначала рассмотрим 3 жуков по-отдельности. Это кол-во расстановок из 10 по 3. ~~и получаем~~ $\frac{10!}{(10-3)!} = 720$ вариантов. Дальше жуков Бельчан на кару и одно. Это будет ~~расстановка~~ ~~расстановка~~ из 10 по 2, получаем $\frac{10!}{(10-2)!} = 90$ вариантов. У нас есть три варианта разделения жуков на кару и одно. Следовательно, кол-во таких вариантов ~~вырастает~~ ~~вырастает~~ $90 \cdot 3 = 270$. Общее кол-во вариантов $720 + 270 = 990$.

Ответ: 990.

N4

- 1) 18020
- 2) 12988
- 3) 19635

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1 Ссылка на сайт www.belchonok.ru

И	Н	0	0	0	1	0	7	2	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № _____

Фамилия Иванов

Имя Александр

Отчество Максимович

Дата рождения 16.08.2005 Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 7.03.

Номер телефона 89376590024 Подпись ИИ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 1 0 7 2 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~2. Рассмотрим случаи, где 1 и 2 беломоме идет в разных душих, таких вариантов

$10 \cdot 9 \cdot 10 = 900$
 души 1 души 2 души 3

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	15	95

Если они (1 и 2) идет в одной души, то таких вариантов $10 \cdot 1 \cdot 9 = 90$, значит всего $90 + 900 = 990$

Ответ: 990

~1. Заметим, чтобы разбить все души на кучки (куки по 1 кучке)

нужно сделать $7-1 + 12-1 + 14-1 = 33$ хода +
 А чтобы все время свести кучки 36 ходов =)
 Вся игра закончится ровно через 69 ходов.
 Так как 65 - нечетное, то победит беломоме.

Стратегия: играть по Правилам игры

Ответ: Беломоме

~3. Ответ: 23. +

~4. 1) 18020

2) 12588 +

3) 13635

~5. 1) ~~Рехотатин~~ город

2) ~~Рехотатин~~

Кол-во

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ульяновск

И	Ч	0	0	0	1	2	0	5	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Ильин

Имя Артём Евгеньевич

Отчество Евгеньевич

Дата рождения 24.09.2005

Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 09.03.2021

Номер телефона 479370375955

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Рассмотрим случаи:

1) Нет дерева в котором присутствуют два бельчонка \Rightarrow у каждого бельчонка свое дерево. Значит можно выбрать три дерева и посадить туда 3 бельчат - это формула A_n^k

$$A_{10}^3 = \frac{10!}{(10-3)!} = 10 \cdot 9 \cdot 8 \quad (+)$$

2) В одном дереве присутствуют два бельчонка. Выберем два дерева это можно сделать $\frac{10 \cdot 9}{2}$ способами. Заметим что у нас есть два варианта куда посадить двух бельчат триста вариантов у нас $\frac{10 \cdot 9 \cdot 2}{2}$.

Теперь у нас есть еще 3 варианта куда посадить: (прокумеруем бельчат от (до 3)) - $(1)(2,3), (2)(1,3), (3)(2,1) \Rightarrow$ нужно результаты сложить еще на 3.

$$\frac{10 \cdot 9 \cdot 2}{2} \cdot 3 = 10 \cdot 9 \cdot 3 \quad (+)$$

Ответом будет сумма обоих случаев: $10 \cdot 9 \cdot 8 + 10 \cdot 9 \cdot 3 =$

$$720 + 270 = 990$$

Ответ: 990 вариантов.

Заметим, что это игра мушки. Посчитаем кол-во ходов которое потребуется для того чтобы полностью известь мушечу в которой 7 орехов: Заметим, что ~~каждый~~ ~~раз~~ ~~каждый~~ раз понадобится 4 хода для того чтобы сделать 1 мушечу по 1 ореху и еще 4 хода чтобы все эти орехи известь.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 1 2 0 5 6 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Поскольку для 12 зрителей - кол-во билетов - 23, а для 17 - 33 => всего билетов $33 + 23 + 13 = 69$ - нечетное => победит первый черок - Бельчонок **†**

Ответ: Бельчонок

№4

1-1: 18020 **†**

1-2: 12988 **†**

1-3: 19635 **†**

№5

1-1: ОГОРОДА

нет количества

1-2: ГРОХОТАНИЕ



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Симона, Александровна Мид

И	Н	0	0	0	1	2	5	1	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № _____

Фамилия Барков

Имя Михаил

Отчество Александрович

Дата рождения 20.04.2008 Класс 9

Предмет информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 7.03.21

Номер телефона +7 996 777 0386 Подпись Мид

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И	И	0	0	0	1	2	5	1	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



всех чисел делителей $2 \cdot (10000 - 1) = 19998$,
 делителей в сумме $1 + 2 + \dots + 10000 = 50001$ делителей $3 \cdot 10000 = 30000$,
 делителей $1 + 2 + \dots + 10000 = 50001$ делителей 10000 . Умножив,
 для каждого делителя d есть 1 делитель, который $\frac{10000}{d}$ делит
 делитель. При этом, для каждого делителя d есть 10 делителей,
 и значит все числа делителей 10 делителей

$$10000 - 19 = 9981$$

Ответ: 9981 делителей,

3. 23

- 4. год месяц 4-1-1 : 0
- год месяц 4-1-2 : 0
- год месяц 4-1-3 : 19 035

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Горный университет

Адрес площадки проведения

И	М	0	0	0	1	2	8	2	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Бобков


Имя Артём

Отчество Алексеевич

Дата рождения 29.03.2005 Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 14.03.2021

Номер телефона +7 953 516 9555 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О 1 2 8 2 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1

В этой игре проигрывает тот, на чьём ходу орехов не останется, а выигрывает тот, кто съест последний орех.

Посмотрим, как можно избавиться от кучки (за сколько ходов).

В кучке n орехов.

С помощью $n-1$ действий можно разделить её на n кучек с 1 орехом. (как будто ставим между орехами перегородки).

За n действий можно съесть n кучек с 1 орехом.

Неважно в каком порядке мы их будем делать, количество действий всегда будет $n+n-1$ ($2n-1$).

Чтобы избавиться от 3-х кучек из условия нужно $2 \cdot 11 - 1 + 1 \cdot 14 - 1 + 2 \cdot 18 - 1 = 21 + 27 + 35 = 83$, на 2 не делится, значит выиграл первый игрок.

Ответ: Бельчонок.

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	15	15	90

№2

Разобьём задачу на 2 подзадачи.

1) Каждый бельчонок в своём дереве (счит 27 в одном.)

$9 \cdot 8 \cdot 7$ - вариантов

2) 2 бельчонка в одном дереве, третий в другом.

Есть 3 варианта распределения: $\binom{1}{2} 3$, $\binom{1}{3} 2$; $\binom{2}{3} 1$ (цифры - бельчонки)

$9 \cdot 8 \cdot 3$ - вариантов

кучка разделить кучка разделить кучка разделить
звонит звонит звонит
оставшиеся

$$9 \cdot 8 \cdot 7 + 9 \cdot 8 \cdot 3 = 504 + 216 = 720$$

Ответ: 720.

№3

Ответ: 52, 17 279

№4

ответ: 1) 18145; 2) 0; 3) 18259

- не проверили на предмет ошибки

№5

ответ: 1) саластик, 100 груш, 100 слив; 2) ГСУАЕНЦ, 1008 груш, 992 слив

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Беленского

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Тонмаренко

Имя Вера

Отчество Михайловна

Дата рождения 24.05.2005 Класс 9

Предмет информатика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 07.03.21

Номер телефона 8(983) 166 17-72 Подпись Вера

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

	1	2	3	4	5	2
	20	20	-00	15	75	

Задача №1

1. Игра закончится, когда у одного из игроков не будет возможности хода. Это может случиться только при одной ситуации, когда на игровом поле не останется орехов.

2. Каждую из трех начальных кучек можно разложить на куски, в каждой из которых по 1 ореху (это непременно случится с ними в ходе игры) единственным способом. Все разложения будут равносильны по количеству хода игрока.

Пример:

- | | |
|------------------|------------------|
| 4 | 4 |
| 1) 2 5 | 1) 1 6 |
| 2) 2 3 2 | 2) 1 1 5 |
| 3) 1 1 3 2 | 3) 1 1 1 4 |
| 4) 1 1 2 1 2 | 4) 1 1 1 1 3 |
| 5) 1 1 1 1 1 2 | 5) 1 1 1 1 1 2 |
| 6) 1 1 1 1 1 1 1 | 6) 1 1 1 1 1 1 1 |

Как видишь, эти разложения эквивалентны по числу шагов/ходов, которое для каждой кучки равно $n-1$, где n — число орехов в кучке.

т.к. в ходе игры все кучки в итоге превратятся в кучки по одному ореху, независимо от очередности ходов игроков и типа их ходов (распределяет игрок на 2 кучки или съедает орех). Мы можем подсчитать количество ходов следующего типа: $(17-1) + (12-1) + (7-1) = 6 + 11 + 16 = 33$ ходов

3. т.к. игра закончится только тогда, когда все орехи будут съедены, то к полученному числу ходов такого типа нужно прибавить число ходов, необходимых для съедания всех орехов, чтобы получить общее число ходов в игре.

Ходов такого типа всего: $7 + 12 + 17 = 36$

4. Таким образом число ходов в игре $33 + 36 = 69$, т.е. нечетное. Тогда последний ход достанется игроку, делающему 1-ый ход и этот игрок станет победителем, т.е. выиграет Бельчонок

Ответ: выигрывает Бельчонок



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача №9

1. По условию все бельчата и дупла различны.
2. Рассмотревши варианты возможного размещения всех 3-х бельчат по дуплам и высчитав кол-во комбинаций для каждого вида размещения

I Все дупла бельчонка находятся в разных дуплах:

Тогда, чтобы подсчитать количество комбинаций размещения перейдет такой алгоритм

1-ый бельчонок выбирает дупло. У него 10 вариантов

2-ой бельчонок выбирает дупло, т.к. одно уже занято бельчком и т.к. у него всего 8 вариантов

3-ий бельчонок. 2 дупла уже заняты, поэтому у него лишь 6 вариантов.

Тогда количество комбинаций данного вида размещения $10 \cdot 8 \cdot 6 = 480$

II 2 бельчонка спрятались в одном дупле. Здесь возможна ~~тоже~~ различные варианты такой ситуации

① 1-ый и 2-ой бельчонок спрятались в одном дупле, а 3-ий в другом.
Пересчитаем число ~~вариантов~~ ^{вариантов} такой раскладки

1-ый и 2-ой выбирают дупло: 10 вариантов

3-ий: 9 вариантов, т.к. одно дупло уже занято.

Тогда всего получим $8 \cdot 10 = 80$ комбинаций

② 1-ый и 3-ий бельчонка спрятались в одном дупле, а 2-ой в другом.
Число комбинаций равно числу комбинаций в ситуации ① т.е. = 80

③ 2-ой и 3-ий бельчата спрятались в одном дупле, а 1-ый в другом.
Число комбинаций также 80

3. Чтобы получить общее число способов, которыми бельчата могут спрятаться сложим все полученные значения: $480 + 80 \cdot 3 = 480 + 240 = 720$

Ответ существует всего 720 способов

+

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №4

- 1) 18520
- 2) 12988
- 3) 19635

+

Задача №5

- 1) город 123 127
- 2) ~~1240; 1261; ГИТАНО~~ ГИТАНО 1240 1261

+

1240 1261 +

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Самара

И	Н	0	0	0	1	1	2	2	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Пократов

Имя Александр

Отчество Антонович

Дата рождения 24.01.2005 Класс 9

Предмет информатика

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 07.03.21

Номер телефона 89276164822 Подпись ВМ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	1	2	2	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$\sqrt{2}$

Кон-во вариантов, когда в каждом дупле:

$$10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 3! = 4320$$

3! т.к. порядок не важен

Кон-во способов выбрать паря белок: $C_3^2 = 3$

Кон-во вариантов, когда есть дупло с парой белок:

$$10 \cdot 9 \cdot C_3^2 = 270$$

Всего:

$$4320 + 270 = 4590$$

Ответ: 4590

$\sqrt{1}$

1	2	3	4	5	2
10	0	20	20	10	60

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	1	2	2	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



И/1

Цара сведется к тому, что будет несложно
играть с 2 орехами и с 3.

$$7 = 2 \cdot 2 + 3 \quad - \text{ за 2 хода}$$

$$12 = 2 \cdot 6 \quad - \text{ за 5 ходов}$$

$$17 = 2 \cdot 7 + 3 \quad - \text{ за 7 ходов}$$

Будет 2 кучки с 3 орехами и 15 с 2.

Для полного уничтожения 2х кучек с 2 орехами
нужно 6 ходов

Для полного «уничтожения» кучки с 3 и 2 орехами
нужно 8 ходов, а если их по 3 — 10

Таким образом после уничтожения любых 2 кучки
следующий ход будет принадлежать Белогому.

Для уничтожения 1й кучки из 2 орехов нужно 3 хода
из 3 — 5.

Значит, последний ход всегда делает Белый.

Ответ: Белый проигрывает.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	1	2	2	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



✓3

Ответ: 23 +

✓4.

1. Ответ: 18020

2. Ответ: 12988

3. Ответ: 19635

✓5.

1. Ответ: ЕХ000А 122 127

2. Ответ: ЕХ0Р0Х0ТАНЕ ~~123812~~ 1238 1261

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Самара ул. Болонская 14а

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № _____

Фамилия Семисестнов


Имя Константин

Отчество Сергеевич

Дата рождения 03.06.2005г. Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 07.03.2021г.

Номер телефона +7(937)980-98-30 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И Н О О О 1 2 2 4 9 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1.

В ходе игры Бельчонок и Ежик будут разделять кучки так, чтобы орехи можно было съесть, т.е. в итоге образуется несколько кучек, каждая из которых состоит из одного ореха. Очевидно, что разделить кучку из n орехов можно ровно за $n-1$ ходов, значит на деление уйдёт $6+11+16=33$ ходов. После каждого будет есть по одному ореху, в итоге это займёт $4+12+17$ ходов, = 36 ходов, а значит в сумме + игра при любых ходах займёт 69 ходов. Т.к. 69 - нечётное число, то последний ход будет за Бельчонок, а значит он и выиграет.

Ответ: выигрывает Бельчонок.

1	2	3	4	5	Σ
20	20	18	20	10	88

№2.

Рассмотрим два случая:

- Бельчонок сидит каждый в своём дереве.
1 Бельчонок выбирает одно из 10 свободных мест, 2 - одно из 9, т.к. одно место уже занято 1 Бельчонок, а 3 - одно из 8.
В итоге, они могут разместиться $10 \cdot 9 \cdot 8 = 720$ способами.
- Двое бельчат сидят в одном дереве, третий - в другом.
Двое, сидящие в одном дереве, могут выбрать одно из 10 свободных мест. Более того, эти двое могут быть выбраны тремя способами (1 и 2, 2 и 3, 1 и 3). Остающийся бельчонок выбирает одно из 9 свободных мест.

В итоге, они могут разместиться $3 \cdot 10 \cdot 9 = 270$ способами.
В сумме получаем $720 + 270 = 990$ способов.

Ответ: 990 способами.

№3.

Ответ: максимальное перемещение равно 23.

Δ царя

№4.

Ответ для теста 1-1: 48020

Ответ для теста 4-2: 12988

Ответ для теста 1-3: 19635

№5.

Ответ для теста 1-1: ДООГОР 123 124

Ответ для теста 1-2: ТАНГОИ 1240 1261

г. Самара, ул. Троицкая, д. 11А

И	Н	0	0	0	1	2	5	1	5	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № _____

Фамилия Лобинцев

Имя Трофим

Отчество Александрович

Дата рождения 21.08.2005 Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 7.03.21

Номер телефона +7999 177-50-56 Подпись [подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	2	5	1	5	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

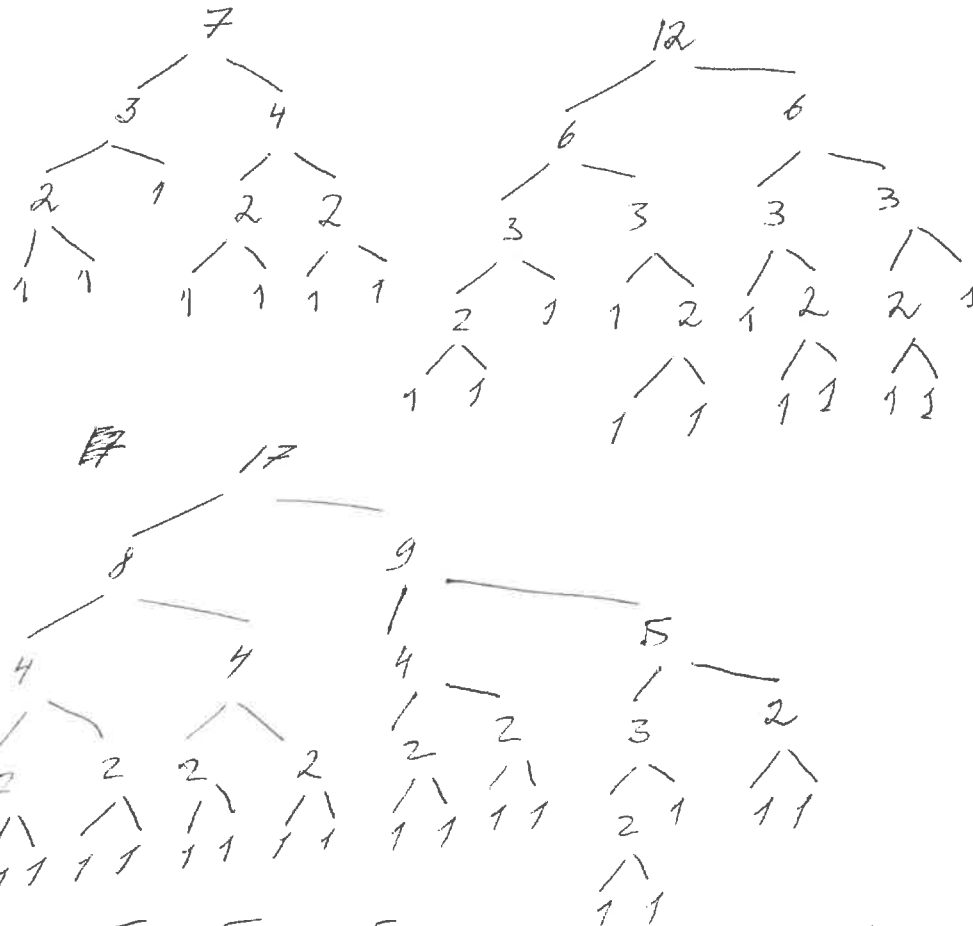
1	2	3	4	5	Σ
20	20	18	20	-	78

№ 3.

Ответ: 23

№ 2

диаграмма



1. Подсчитаем общее количество ходов, получим 69 +
 2. Так первый всегда ходит Бельчонок, а количество ходов нечетное, то Бельчонок выигрывает
- Ответ: Бельчонок

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И	Ч	0	0	0	1	2	5	1	5	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 2.

1. Рассмотрим случай, когда один бельчонок может заметить одно дубин.

Первый - 10 г.

Второй - 9 г.

Третий - 8 г.

$$10 \cdot 8 \cdot 9 = 720$$

2. Теперь случай когда один из бельчат заметит в уже замешане дубин

Он может заметить 10 или 9:

$$10 \cdot 9 = 90$$

3. Но так как бельчата все разные, а их всего 3, то предыдущее число мы должны уменьшить на 3:

$$90 \cdot 3 = 270,$$

4. Теперь складываем все случаи:

$$270 + 720 = 990$$

Ответ: 990.

№ 4.

Ответ: gtask4-1-1.txt — 18020

gtask4-1-2.txt — 12988

gtask4-1-3.txt — 10635

№ 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Горный университет

Адрес площадки проведения

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

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Горича

Имя Дениса

Отчество Васильевича

Дата рождения 24.12.2004

Класс 9

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 14.03.2021

Номер телефона 921-833-1016

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 2:

По условию задачи есть 9 деревьев и три бели. Каждая бели может сидеть в одном дереве, все деревья и бели разные.

Поскольку каждая бели есть 9 вариантов выбора деревьев в зависимости от расположения других белок. Тогда всего существует $9 \cdot 9 \cdot 9$ вариантов их расположения.

Поскольку белок 3, а деревьев 9, вариантов, запрещенных условием (в одном дереве больше двух белок) 9, когда в одном дереве 3 бели. В результате получаем

$$9 \cdot 9 \cdot 9 - 9 = 720 \text{ вариантов.}$$

Ответ: 720 вариантов.

1	2	3	4	5	Σ
0	20	20	20	5	65

Задача 3:

Ответ: 51

Задача 4:

Ответы: Тесо из условия: 19; 1 тесо: 18145; 2 теса: 0; 3 теса: 18050

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задание 5

Ответ: Грив 3 2

Задание 1

Выигрышный ход игрока: остался всего один орех.

Это можно получить только из ~~двух~~ двух чучек с одним орехом, значит, оптимальная позиция - начинать ход с ~~нечётной~~ чучки с нечётным количеством орехов.

Поскольку по условию «нечётная» чучка орна, разрешить её на две, ~~орна~~ две из которых будут «нечётными», нельзя.

При ретации «чётной» чучки может образоваться две нечётные, но это тоже невыгодно, ведь соперник ~~еще~~ начнёт с орна из них в любом случае.

Поэтому бельчонок проигрывает

Ответ: проигрывает Эрик

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Казань

Адрес площадки проведения

И	И	0	0	0	1	0	4	1	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Шербетов

Имя Сергей

Отчество Владимирович

Дата рождения 13.06.2004 Класс 10

ОУ, местоположение МБОУ «Школа №44», г. Тобольск

Предмет информатика

Этап олимпиады заключительный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 7.03.2021

Номер телефона +79278474211 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	1	О	Ч	1	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	Σ
20	15	10	25	25	95

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 2 +

Периформулируем задачу следующим образом: требуется найти количество ~~из~~ перестановок из множества, состоящее из букв: з, а, в, и, е; где буква а повторяется две раза. Воспользуемся формулой числа перестановок с повторениями и получим:

$$\frac{7!}{2!} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8}{2} = 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 = 12 \cdot 30 \cdot 567 = 360 \cdot 7 = 2520$$

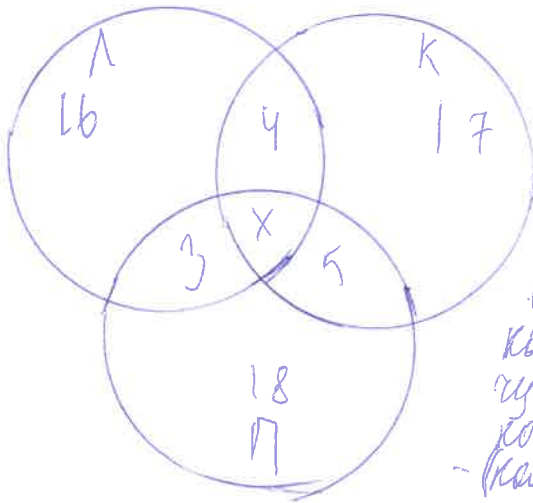
(где 7 - ~~число~~ количество элементов в множестве, а 2 - количество повторяющихся элементов множества)

Ответ: 2520

Задача 1 +

Введем следующие обозначения: логичи обозначим буквой Л, комбинаторики буквой К, а программистов буквой П.

Будем решать данную задачу при помощи кругов Эйлера. Каждый круг отвечает за кол-во людей которые решили задачу по данной теме. Если круги пересекаются, то человек решил задачи по нескольким темам, круги которых входят в пересечение. По условию с заданием на Л справились 16 человек = 5 человек в круге Л, и т.д.



Для каждого круга заметим следующие. Пусть x человек решили все задачи по всем темам, тогда кол-во человек, которые решили задачу только по 1 теме = (кол-во человек, которые решили задачу по этой теме) - (кол-во человек, которые решили задачу по 2 темам, включая эту) - (кол-во человек, которые решили задачу по всем темам).

Тогда получим, что кол-во людей, которые решили только Л = $16 - (3 + 4) - x = 9 - x$; П = $18 - (3 + 5) - x = 10 - x$; К = $17 - (5 + 4) - x = 8 - x$ (продолжение решения на листе 2)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	0	4	1	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Также по условию 3 человека решили задачу 4
 10 человек, которые не решили задачу на тему П и К \Rightarrow
 \Rightarrow 10 человек, где сколько-то решили только задачи на
 логику 4 сколько-то человек, которые ничего не решили,
 но так люди, которые ничего не решили $- 3 \Rightarrow 10 - 3 =$
 7 человек решили задачу только на логику, тогда
 $10 - 3 = 7 - x$

$F = 9 - x, x = 2$ - человек, которые решили задачу по всем
 темам.

Ответ: 2 участника

Задача 3 +

Ответ: 304

Задача 4

1) 2

2) 0

3) 4

4) 2

Задача 5

1) 4

2) 5

3) 8

не задана программа, вектор вектор,
 нужно было 1 вектор!

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

СФУ

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Темухов

Имя Сеня

Отчество Алексеевич

Дата рождения 17.03.2004 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 14.03.21

Номер телефона 89522464969 Подпись (С)

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

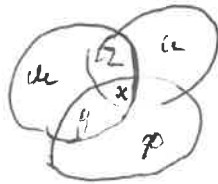
Вариант № 2

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Ученики, которые не занимаются ни русской, ни английской (13 чел)
 могут заниматься только немецкой или не занимаются ничем
 с-или ничем не занимается
 $13 - 6 = 7$ (ученики, которые занимаются только немецкой)
 $13 - 7 = 6$ (ученики, которые занимаются немецкой и чем-то ещё)
 Пусть x - ученики, которые посещают все три предмета
 y - ученики, которые занимаются только немецкой и русской
 z - ученики, которые занимаются только немецкой и английской



1	2	3	4	5	Σ
20	15	5	25	30	95

используя из кругов Эйлера.

$$x + y + z = 11$$

$$x + y = 8 \text{ (не кто занимается немецкой и русской)}$$

$$x + z = 5 \text{ (не кто занимается немецкой и английской)}$$

$$x + y + x + z = 8 + 5 = 13$$

$$2x + y + z = 13$$

$$(2x + y + z) - (x + y + z) = 13 - 11$$

$$x = 13 - 11 = 2 \quad \text{Ответ: } 2 \text{ ученика}$$

$7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 5040$ (кол-во слов если все буквы были бы разными)
 $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ (кол-во вариантов расстановки одинаковых букв в одном и том же слове)

1 слово \times 6 слов если бы буквы были бы разными
 $5040 : 6 = 840$

Ответ: 840 слов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	0	0	0	1	0	5	8	6	2	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1) 4

2) 5

3) 9

4) 2

1) 3 10

2) 4 14

3) 5 18

5) 1

~ 4

+

~ 5

+

~ 3

>

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	И	0	0	0	1	1	5	3	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

г. Казань

Адрес площадки проведения

Шифр (не заполнять!)

Вариант № 1

Фамилия Пан

Имя Артём

Отчество Викторович

Дата рождения 13.11.2004 Класс 10 «Б»

ОУ, местоположение г. Екатеринбург, МБОУ гимназия №40

Предмет информатика

Этап олимпиады региональный

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 7 ноября 2021

Номер телефона +79530080157 Подпись Пан

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	0	0	0	1	1	5	3	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 1. +

1	2	3	4	5	2
20	15	10	23	26	94

Количество школьников, не решивших ни задачу по программированию, ни задачу по комбинаторике можно представить как сумму школьников, решивших только задачу по логике, и школьников, не решивших ни одной задачи.

Значит, число школьников, решивших только задачу по логике, можно представить как разность между количеством школьников, не решивших ни задачу по программированию, ни задачу по комбинаторике, и количеством школьников, не решивших ни одной задачи.

$$10 - 3 = 7 \text{ школьников}$$

Количество школьников, справившихся с задачей по логике, можно представить как сумму школьников, решивших только задачу по логике, школьников, решивших только задачи по логике и комбинаторике, школьников, решивших только задачи по логике и программированию, и школьников, решивших все три задачи.

Таким образом, количество учащихся, справившихся со всеми тремя заданиями, является разностью между количеством ^{участников} справившихся с задачей по логике, и суммой учащихся, решивших только задачу по логике, учащихся, решивших только задачи по логике и комбинаторике, и учащихся, решивших только задачи по логике и программированию.

$$16 - (7 + 4 + 3) = 2 \text{ участника}$$

Ответ: 2 участника.

Задача 2. +

Число букв в слове «задача» — 7. Если представить первую букву «з» и вторую как разные символы, то выйдут 7! можно будет написать 7! слов.

Чтобы получить постоянное число различных слов, можно разделить это число на 2!, так как в исходном слове две буквы «а» и никакая другая ^{буква} не повторяется более одного раза.

$$\text{Ответ: } \frac{7!}{2!} = 2520 \text{ слов}$$

Задача 4.

2 не все тесты!

Задача 5.

4 не все тесты!

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	1	5	3	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3. +
304

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

СФУ

И	Н	0	0	0	1	0	1	1	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Кривосудов


Имя Роман

Отчество Дмитричевич

Дата рождения 08.08.2004 Класс 10

Предмет информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 14.03.2021

Номер телефона 8-983-577-37-20 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

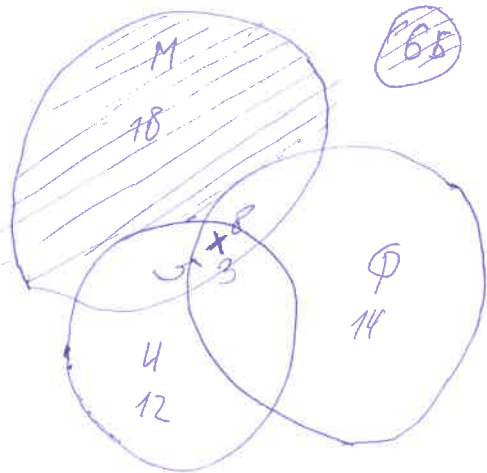
Вариант № 2

И Н О О О 1 0 1 1 8 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1
185



1	2	3	4	5	Σ
18	15	10	24	30	97

M - математики

Ф - физики

И - информатики

Б - никогда не ходят

~~10 чел. МФ - математики - физики~~

~~ФИ - физ - инф.~~

~~МИ - мат. - инфо~~

~~МФИ - мат - физ - инфо~~

~~10 чел. О = 36 + Б - Ф + И + ФИ = 13~~
~~проблема ФИ, т.к. он вычитается 2 раза~~
~~(вместе с Ф и с И)~~

~~23 + 8 = 90 + 11 + 90 + 11~~

~~10 чел. О = 18 - 8 - 5 + x - 6 = x - 1~~

О = 13 = 36 - 11 - 12 + 3 - 5 - 8 + x - 6 = 18 + 6 - 5 - 8 + x

x = 2

Ответ: 2 человека ходят на занятия.

(поиск "x", т.к. его были два раза)

№2 +

Решение

р: 1

е: 3

ш: 1

н: 1

и: 1

На каждую из 7 позиций можно поставить 1 из 4 букв: 7! вариантов, но т.к. 3 буквы "е" не уникальны, то вариантов будет меньше в 3! раз, т.к. в каждой слове можно переставить буквы "е" равно тем же числом способов

Итого вариантов $\frac{7!}{3!} = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4$

Ответ: $7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 = 840$

№4 Ответ: 5

№5 Ответ: 44

№3 486 +

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	1	0	1	1	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4 мест 1: 4 не эрделетиво
мест 2: 5 +
мест 3: 9
мест 4: 2

№5 мест 1: 3 10 +
мест 2: 4 14
мест 3: 5 16
Верно

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

срзу

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Литверов

Имя Игорь

Отчество Юрьевич

Дата рождения 02.02.2004 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 14.03.21

Номер телефона +79504399494 Подпись [Подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

^{~1 +}
 Обозначим школьников, которые посещают 3 кружка за x . Из условия на дано, что М. и Р. посещают 3 человека, следовательно 3 кружка могут посещать 3 или меньше человек $\Rightarrow x \in \{0, 1, 2, 3\}$.

Также известно, что не занимается ни Р. ни И. У. 13 человек, всего в классе 36, а куда не ходит в ^{только} на кружке математик занимается 13-6=7 человек.

Можно записать уравнение для тех, кто ходит на И. $M = M. и Р. + M. и И. + \text{ост. } M. - P. и И. и И.$
 $18 = 8 + 5 + 7 - x \Rightarrow x = 2$. Значение x входит в обозначенной мной дилеммой #

Ответ: 2

^{~2 +}
 Только в 3 задаче указывается, что нужно её решать через эв. наблюдение \Rightarrow метод решения может быть любой. Я решил реализовать перебор всех перестановок букв слова решение с удалением повторяющихся вариантов

1	2	3	4	5	Σ
20	15	3	25	30	93

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Реализация кода на Python

```

from itertools import permutations
a = "решение"
b = set()
for i in permutations(a):
    b.add(i)
print(len(b))

```

Ответ: 840

✓3 —

Ответ: 140

✓4

Ответ: 4; 5; 9; 2 +

✓5 +

Ответ: 3 10; 4 14; 5 16

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ленина 25

И	Н	0	0	0	1	0	4	2	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Пушкарёва

Имя Елизавета

Отчество Алексеевна

Дата рождения 25.11.2003

Класс 10Е

Предмет информатика

Работа выполнена на 4 листах

Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона +7 902 583 18 52

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	1	0	4	2	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

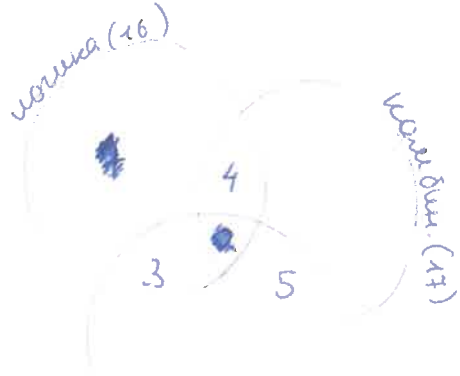
1	2	3	4	5	Σ
20	15	10	25	28	98

(N1)

Решим задачу при помощи кругов Эйлера



1) По условию $|\text{лог} \cap \text{камп} \setminus \text{прогр}| = 4$
 $|\text{лог} \cap \text{прогр} \setminus \text{камп}| = 3$
 $|\text{камп} \cap \text{прогр} \setminus \text{лог}| = 5$
 Выпишем эти числа:



2) При этом мы не решили $\text{прогр} (18)$
 ни как программировщики
 ни компьютерную 10 человек,
 т.е.

~~10 человек~~
 $|\text{прогр} \cap \text{камп}| = 10$ равносильно

но условие
 8 человек ничего
 не решили

$$|\text{прогр} \cap \text{камп} \cap \text{лог}| + |\text{прогр} \cap \text{камп} \setminus \text{лог}| = 10$$

$$|\text{прогр} \cap \text{камп} \cap \text{лог}| = \del{10} 10 - |\text{прогр} \cap \text{камп} \setminus \text{лог}| = 10 - 3 = 7$$

То есть решили только логику 7 человек.

Заметим, что

$$|\text{лог}| = |\text{прогр} \cap \text{камп} \cap \text{лог}| + |\text{прогр} \cap \text{камп} \setminus \text{лог}| + |\text{прогр} \cap \text{камп} \cap \text{лог}| + |\text{прогр} \cap \text{камп} \setminus \text{лог}| = 16$$

$$\text{Тога, } |\text{прогр} \cap \text{камп} \cap \text{лог}| = |\text{лог}| - |\text{прогр} \cap \text{камп} \setminus \text{лог}| - |\text{прогр} \cap \text{камп} \setminus \text{лог}| - |\text{прогр} \cap \text{камп} \setminus \text{лог}| = 16 - 7 - 4 - 3 = 2$$

Проверим себя, посчитав остальные значения и проверив, что их сумма = 38

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

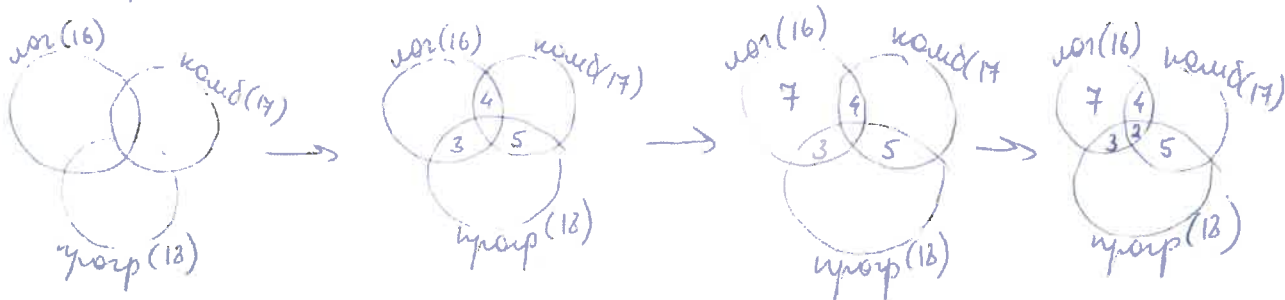
Вариант № 1

И Н О О О 1 0 4 2 8 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

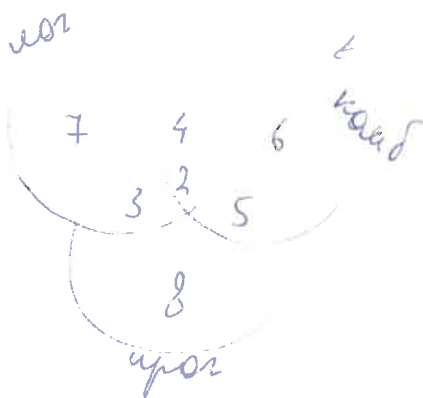
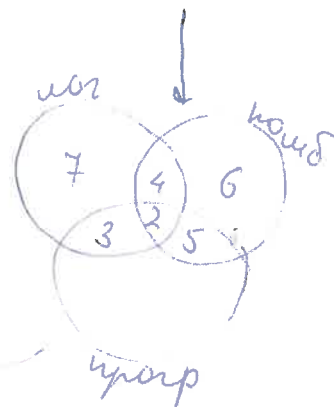
Схема решения:



Проверим:

Тогда только комбинаторную решим $17 - 4 - 2 - 5 = 6$ человек

Тогда только программирование решим $18 - 3 - 2 - 5 = 8$ человек



никого не решим

Проверим: $7 + 4 + 2 + 3 + 6 + 5 + 8 + 3 = 38 \rightarrow$ совпало.

Ответ: 2.

№2 +

размещений
перестановок

Применим формулу размещений с ее повторением. Тогда ответ на задачу - $\frac{7!}{2!}$ (так как буква 'а' повторяется два раза).

Более подробно если будем обозначать a_1 и a_2 и будем считать их разными символами, то

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	1	0	4	2	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Буквы в слове "загадки" по формуле размещения можно расставить $P_7 = 7!$ способами (так как 7 букв). Однако слова "загадки" и "загадки" для нас одно и то же. То есть для каждого слова будет представлено не столько раз, из-за того что для нас две "а" идентичны. А именно каждого слова будет столько, сколько существует размещений повторяющихся символов, т.е. $2!$. Итого, ответ - $\frac{7!}{2!} = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 42 \cdot 60 = 2520$

Ответ $\frac{7!}{2!} = 2520$

N4

Будем хранить массив `nums` из четырех чисел и постоянно "сдвигать" его, удалившись от первого элемента и добавив в конец его еще последнюю цифру его суммы.

Ответ:

4.1	2
4.2	0
4.3	4
4.4	2

N5

Посчитаем, сколько ребер исходит (путей) из (конечной) исходит из каждой вершины (перекрестка). Для этого для каждой вершины будем хранить set номеров исходящих из нее ребер (конечной)

Ответ:

5.1	4
5.2	5
5.3	8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	0	4	2	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№3 +

Ответ: 304 монеты

(просто просуммируем числа в доступных ему
клетках)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Уфа

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 7

Фамилия ХАТЫМОВ

Имя РЕНАТ

Отчество РУСТЕМОВИЧ

Дата рождения 26.07.2005.

Класс 70

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 07.03.2021.

Номер телефона +79965498909

Подпись

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

1	2	3	4	5	Σ
20	15	3	23	30	91

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

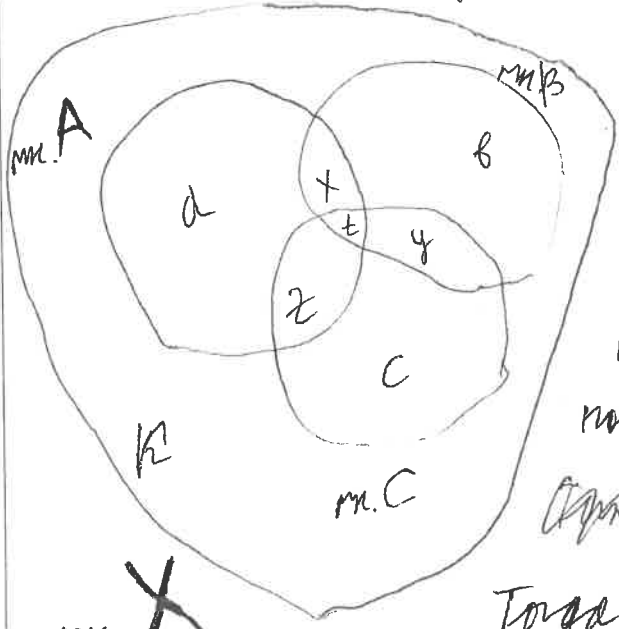
Вариант № 1

U	N	0	0	0	1	1	5	8	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

- $N \uparrow +$
- A - множество учеников, решивших задачу по логике;
 - B - множество учеников, решивших задачу по комбинаторике;
 - C - множество учеников, решивших задачу по геометрии.



Обозначим 3д переменные множества соот. направлений множества учеников. Обозначим X , как на следующем рисунке с кружком Эйлера.

~~Тогда~~ $|A \cup B \cup C| = t$ - количество учеников, решивших все 3 задачи.

Тогда по условию:

$$a + b + c + x + y + z + t + k = 38,$$

$$a + x + z + t = 15, \quad (1)$$

$$b + x + y + t = 17, \quad (2)$$

$$c + y + z + t = 18, \quad (3)$$
~~$$x = 4, y = 5, z = 3, \quad (4)$$~~

$$k = 3, \quad (5)$$

$$a + k = 10; \quad (6)$$

$$(6) \text{ и } (5): (a + k - k = 10 - 3; a = 7. (7))$$

$$(7) \text{ и } (4) \text{ и } (2): 7 + y + 3 + t = 17;$$

$$t = 2.$$

Ответ: 2

~~Тогда по условию: $a + b + c + x + y + z + t + k = 38$; $a + x + z + t = 15$; $b + x + y + t = 17$; $c + y + z + t = 18$; $x = 4, y = 5, z = 3$; $k = 3$; $a + k = 10$; $a = 7$; $7 + y + 3 + t = 17$; $t = 2$.~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

N 4
1) 2 +

2) 0

3) 4

4) 2

N 2 +

N 5
1) 4 +

2) 5

3) 8

~~1) 1~~

N 3 —

Ответ: 47.

Вопрос в задаче 4 буквы можно переставить 4! способами, но в слове ЗАДАНИЕ есть одинаковые и мы можем получить одно и то же слово, но-разному ставя между собой одинаковые буквы, ну соответственно каждой изд. слово мы посчитали больше во столько раз, во сколько можно переставить между собой эти одинаковые буквы, то есть в 2! раз.

Итак ответ $\frac{4!}{2!} = 2520$.

Ответ: 2520.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Самара

И	И	0	0	0	1	2	3	4	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 7

Фамилия Зайцев

Имя Артём

Отчество Михайлович

Дата рождения 17.01.2004 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 7.03.2021

Номер телефона 89277659555 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	2	3	4	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача №1

Тест 1) 2

Тест 2) 0 +

Тест 3) 4

Тест 4) 2

ответ 304

Задача №5) -

Тест №1 = 4

Тест №2 = 5

Тест №3 = 8

Задача №1)

1

10

10

11

18

17

$$L: 10 - 3 = 7$$

II) 10 человек, не решивших ни Программирования, ни комбинаторики, вводят те, кто решил только логику (= L) и те, кто не решил ничего. $10 = 3 + L$

III) По известным переменным найти L & (1).

$$16 = 4 + 3 + x + 7$$

$$x = 16 - 4 - 3 - 7 = 2$$

ответ все задачи решили 2 человека

1	2	3	4	5	Σ
20	15	10	25	28	98

K 1 и K = 4

1 и П = 3

1 и K = 5

4 - ни одной

10 - ни П, ни K или П

I) 16 человек, которые справились с логикой вводят и те, кто решил логику и комбинаторики (= 4), те, кто логику и Программирование (= 3) и те, кто решил все (= x) и те, кто решил только логику (= L)
 $(1) 16 = 4 + 3 + x + L$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача № 21

$P_n = n!$ ~~дано~~ при условии, что в последовательности нет повторов, но в "задании" есть 1 буква 'a'. Следовательно не нужно использовать формулу $P_n = \frac{n!}{k!}$, где k - кол-во повторов. n - кол-во букв

$$P = \frac{7!}{2!} = 2520$$

Ответ: 2520 слов

Задача № 31

Иногда определяем область результатов пирамиды. Затем считаем сумму точек в каждой из них, и затем ~~все~~ или их в стандарт. Получаем сумму стандартным образом сумму каждой области = 304.

Ответ: 304



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ростов-на-Дону пер. Крепостной

И	Н	О	О	О	1	1	4	4	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

г. 139.
Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Мухомедов

Имя Мохамед

Отчество Ибрагимович

Дата рождения 14.04.2005

Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 04.03.2021

Номер телефона 89385361520

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 1 7 4 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 1

1	2	3	4	5	7
20	7	10	25	30	92

В комитетво школьников не решивших ни задачу по программированию, ни по комбинаторике (10) входит три учащихся не решивших ни одной задачи, из это следует, что

① $10 - 3 = 7$ (уч.) - решивших только "логику".

Всего "логику" имели 16 человек, из них 4 решили логику и комбинаторику, 3 решили логику и программирование и 4 решили только логику, из это следует, что остальные участники решили все задачи

② $16 - 4 - 3 - 4 = 5$ (уч.) - решили все задачи.

Ответ: 2.

Задача 2

Всего у нас 4 буквы и семь позиций на которые мы их можем поделить. Так как буквы не могут повторяться количество вариантов будет вычислять по

4в.	6в.	5.в	4в.	3.в	2.	1в.
-----	-----	-----	-----	-----	----	-----

то есть будет равно

① ~~4~~ $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$

Ответ: 5040.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	1	7	4	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа
и ранее справа



Задача 3. +

Ответ: 304

Задача 4.

1) 2 +

2) 0

3) 4

4) 2

Задача 5. +

1) 4

2) 5

3) 8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вашинга

И	И	0	0	0	1	2	4	9	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения Шифр

Вариант № 1

Фамилия Чурва

Имя Мария

Отчество Викторовна

Дата рождения 20.10.2004 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона 8-927-655-95-68 Подпись Чурва

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	2	4	9	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задание 1

1	2	3	4	5	Σ
Λ	16	17	18	19	28

Λ
16
x
ΛиК = 4
ΛиП = 3
ΛиК = 5
3-номерной
10-ни пр, ни код П

к 1) В те 16 человек, которые решили "Пошку" входят те, кто решил "Пошку" и программирование (4), те, кто решил "Пошку" и программирование и те, кто решил все. То есть:

$$16 = 4 + 3 + x + \overset{\text{все}}{1}, \text{ где } x - \text{решили все}$$

2) Заметим, что в 10 человек, не решивших ни программирование, ни комбинаторику, входят и те, кто не решил ничего, и те, кто решил только "Пошку":

$$10 = 3 + \overset{\text{все}}{1} + x$$

3) Подставим полученное число 1 в (1) и получаем

$$x = 16 - 4 - 3 - 4$$

Ответ: все три задания решили 2 человека

Задание 2

Р_n = n! для всех различных но в слове "зарание" есть две буквы "а" следовательно Р_n · $\frac{n!}{x!}$, где n - количество букв, x - количество повторов

$$P = \frac{7!}{2!} = 2520$$

Ответ: 2520 слов

Задание 4

- Тест 1 - 2
- Тест 2 - 0
- Тест 3 - 4
- Тест 4 - 2

Задание 5

- Тест 1 - 4
- Тест 2 - 5
- Тест 3 - 8
- Тест 4 - 3

Задание 4: 3 +
Ответ: 304

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Сашара

И	Н	0	0	0	1	2	2	5	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Беляшова

Имя Мария

Отчество Артёмовна

Дата рождения 08.01.2021 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона 8(914)955-5302 Подпись Миф

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 2 +

1	2	3	4	5	2
20	15	10	25	28	98

В слове «задача» 7 букв. «А» повторяется 2 раза, соответственно решение будет выглядеть так:

$$\frac{7!}{2!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}{1 \cdot 2} = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 0 \cdot 7 = 1 \cdot 2 \cdot 210 = 2520$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ \cdot 12 \\ \hline 42 \\ +21 \\ \hline 2520 \end{array}$$

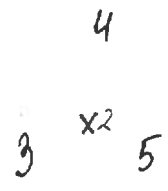
Ответ: 2520 слов.

Задача 1. +

Лошадь

$$\begin{array}{l} 18 - x - 7 = \\ = 9 - x \end{array}$$

Решим с помощью кругов Эйлера.



Комбин.

Так нам известно, что задачи по лошадке решим 16 чел., то только лошадку решим $18 - x - 7$ чел, т.е. $9 - x$ чел. Аналогично с программ.

программированием ($18 - 8 - x = 10 - x$), комбинаторной ($17 - 9 - x = 8 - x$). Нам дано, что 3 человека не решили ничего, а людей, к-рые не решили ни программирование, ни комбинаторную 10 чел. Соответственно, человек, к-рые решили лошадку $10 - 3 = 7$. Тогда $9 - x = 7 \Rightarrow x = 2$.

Проверим: Комбинаторную решим 6 чел, программирование 8 чел.
 $7 + 4 + 3 + 2 + 5 + 6 + 8 = 35$ и «+» 3 человека, к-рые ничего не решили = 38.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	2	2	5	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4.

Тест 1 = 2

Тест 3 = 4 +

Тест 2 = 0

Тест 4 = 2

Задача 5 +

Тест 1 = 4

Тест 3 = 8

Тест 2 = 5

Задача 3 +

Ответ: 304.

Мы определяем зону возможных путей. Считаем сумму.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ульяновск

И	И	0	0	0	1	2	5	4	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения Шифр

Вариант № 1

Фамилия Исмаилов


Имя Назар

Отчество Азротович

Дата рождения 08.07.2004 Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона 89023577193 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

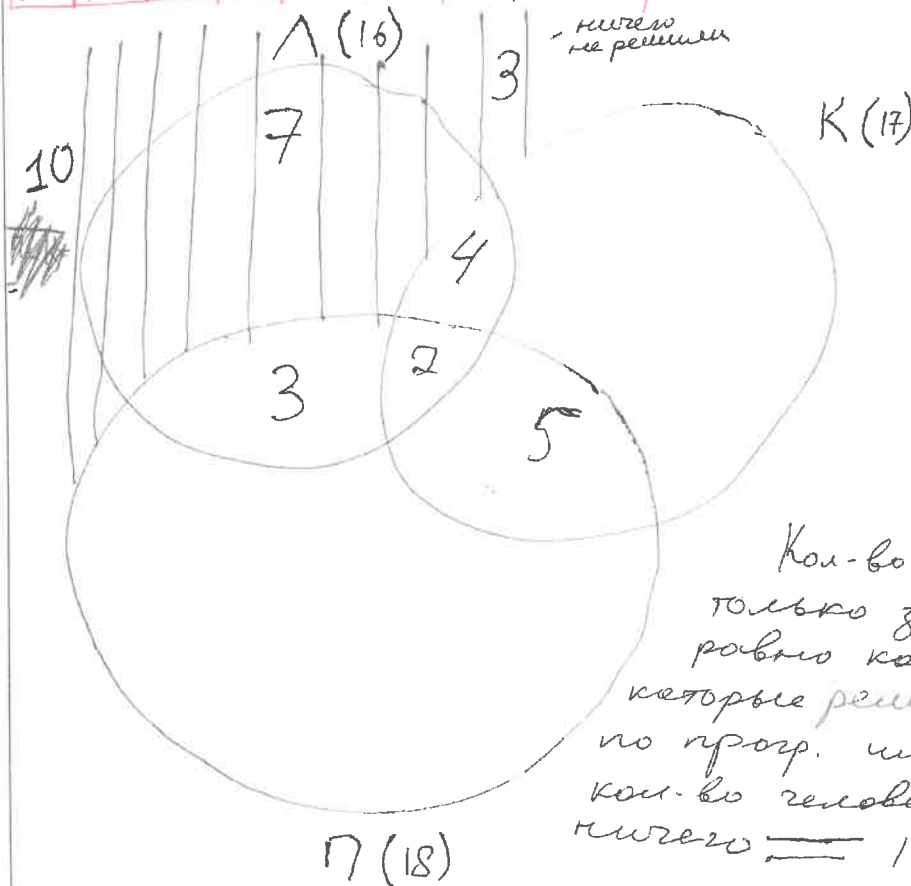
И Ч 0 0 0 1 2 5 4 6 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
20	15	10	25	30	100

Всего - 38

$\sqrt{1}$ +
- ничего не решили



Кол-во человек, решив-х только задачи по логике равно кол-ву человек, которые решили задачу по прогр. или комб. — кол-во человек, не решив-х ничего $\underline{= 10 - 3 = 7}$



Кол-во человек, решив-х все три задачи, равно кол-во человек, решив-х задачу по логике, — кол-во человек, решив-х только задачу по логике — кол-во человек, решив-х только две задачи, одна из которых по логике $\underline{= 16 - 7 - (4 + 3) = 2}$

Ответ: 2.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 2 5 4 6 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$\sqrt{2} +$

В слове 7 "мест" под буквы \Rightarrow

\Rightarrow ~~кол-во~~ кол-во слов = $7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 =$

кол-во способов расп-ть "З"

кол-во способов расп-ть "А" (т.к. 1 место уже занято)

кол-во способов расп-ть "Н" (т.к. 2 места уже заняты)

кол-во способов расп-ть "И" (т.к. 3 места уже занято)

кол-во способов расп-ть "Е" (т.к. 4 места уже занято)

остались 2 буквы "О" располагать одновременно

= 2520

Ответ: 2520

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Ч	0	0	0	1	2	5	4	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\sqrt{5}$

Тест 1 : 4

Тест 2 : 5

Тест 3 : 8

$\sqrt{4}$

Тест 1 : 2

Тест 2 : 0

Тест 3 : 4

Тест 4 : 2

$\sqrt{3}$

Ответ: 304

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ульяновск

И	Н	О	О	О	1	2	0	3	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия БЕКАРЕВИЧ

Имя Анна

Отчество Павловна

Дата рождения 22.12.2003 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона 89176118283 Подпись *Бекареви*

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

1	2	3	4	5	Σ
20	15	10	25	30	100

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч О О О 1 2 0 3 6 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1. Всего в олимпиаде участвовали 38 школьников, из них 30 человек решили задачу. По формуле включения-исключения: $n = a_1 + a_2 + a_3 - a_{12} - a_{13} - a_{23} + a_{123}$, т.е. $35 = 16 + 17 + 18 - (3+X) - (4+X) - (5+X) + X \Rightarrow 35 = 51 - 3 - 4 - 5 - 3X + X \Rightarrow 2X = 4 \Rightarrow X = 2$, где X - кол-во школьников решивших все 3 задачи.

Ответ: 2 школьника

2. В слове «ЗАДАНИЕ» 7 букв, два раза встречается буква «А» \Rightarrow кол-во слов, которые можно получить, равно $\frac{P_7}{P_2} = \frac{7!}{2!} = 2520$

Ответ: 2520

4. 1. 2 + 2, 3, 4 - номера тестов, на которых запускалась программа (тесты из данных для задачи)

5. 1. 4 + 1, 2, 3 - номера тестов, на которых запускалась программа (тесты из данных для задачи)

3. 304 +

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Ульяновск

И	И	0	0	0	1	1	2	6	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения Шифр

Вариант № 1

Фамилия КРЫЛОВА

Имя АЛИНА

Отчество СЕРГЕЕВНА

Дата рождения 28.05.2004 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 7.3.2021

Номер телефона 89279821549 Подпись АКрылова

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 1 1 2 6 0 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2. +

Ответ: $7!/2 = 2520$.

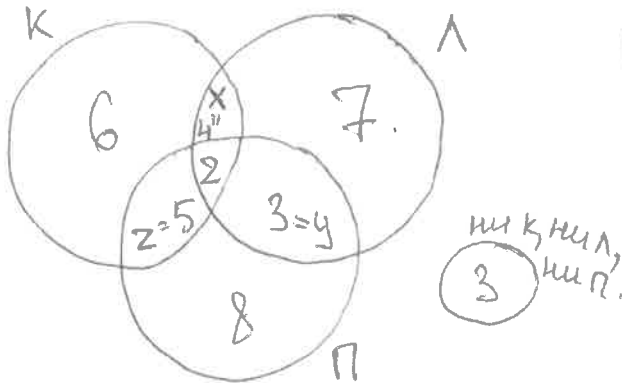
Решение: ЗАВАНИЕ. ^{7 букв} Обозначим буквы A, как A₁ и A₂. Теперь все буквы разные. Тогда на 1 место есть 7 вариантов, для буквы, для 2 - 6 (все кроме 1), для 3 - 5 (все кроме буквы 1 и 2 мест) и т.д.

Итого всего вариантов слов - 7!. Но каждое слово $(A_1 A_2 A_1 A_2)$ должно быть посчитано 2 раза, но мы посчитали ровно 2 раза. Значит вариантов слов, полученных перестановкой - $\frac{7!}{2}$.

Задача №1. +

Ответ: 2 человека решили все задачи.

Решение: К - комбинаторика, Л - логика, П - программирование. Представим все в виде кругов Эйлера.



По условию всего 35 человек, из них 3 никто не решили, ни K, ни L, ни P = 3. Значит K ∪ L ∪ P - множество имеет 35 элементов. По условию 4 человека решили ровно 2 задачи K и L. Значит X = 4.

Также по усл. K и P решило равно 5 человек (равно 2 задачи) ⇒ Z = 5. И по усл. L и P (только 2 задачи) решило равно 3 человека, т.е. Y = 3. X + Y + Z = 4 + 5 + 3 = 12 сходится. Люди не решившие ни K, ни P - это люди, которые ~~никого~~ никто не решили (их 3) и люди, решившие только L. По усл. таких людей 10. ⇒ людей, решивших только L, ⇒ 10 - 3 = 7. По усл. L решило 16 человек. ⇒ L и K и P решило 16 - X - Y - 7 = 16 - 4 - 3 - 7 = 2 человека. (пользуясь кругами Эйлера). P решило 18 человек → только P решило 18 - Z - 2 - Y = 18 - 5 - 2 - 3 = 8 человек. K решило 17 человек → только K решило 17 - X - 2 - Z = 6 человек. Тогда всего людей 6 + 7 + 8 + (X + Y + Z) + 2 = 35 сходится. Значит ответ: 2.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	1	1	2	6	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача N4.

Ответ: 2, 0, 4, 2. +

Задача N5. +

Ответ: 4, 5, 8.

Задача N3. +

Ответ: ~~304~~ 304.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Горный университет

И	Н	0	0	0	1	0	2	1	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Филимонов

Имя Дмитрий

Отчество Эдуардович

Дата рождения 21.05.2004 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 14.03.2021

Номер телефона +7-951-906-23-51 Подпись Филим

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

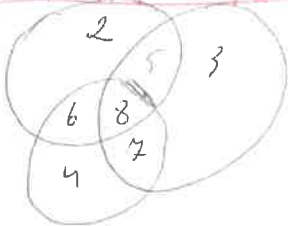
Вариант № 2

И Н О О О 1 0 2 1 6 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

	1	2	3	4	5	Σ	1	+
1	20	14	3	24	30	91		

Всего в классе 36 человек



- 1 - ученики, которые не посещают дополнительные кружки (6 человек);
- 2 - ученики, которые посещают информатику (18 человек);
- 3 - ученики, которые посещают физику (14 человек);
- 4 - ученики, которые посещают информатику (12 человек);
- 5 - ученики, которые посещают одновременно и математику, и информатику (8 человек);
- 6 - ученики, которые посещают математику и информатику (5 человек);
- 7 - ученики, которые посещают физику и информатику (3 человека);
- 8 - ученики, которые посещают все 3 кружка (необходимо найти).

В классе 36 школьников, которые не посещают ни физику, ни информатику, входят те, кто посещает только математику, и те, кто не посещает ни один кружок. Т.е., кто не посещает ни один кружок, 6 человек, знаем тех, кто посещает только математику, 7 человек ($13 - 6 = 7$).

Люди посещающие математику состоят из учеников, посещающих только математику, посещающих ^{также} физику и математику, посещающих ^{также} математику и информатику и посещающих все три кружка.

Если мы знаем количество учеников посещающих только математику, посещающих физику и математику, посещающих информатику и математику, то количество людей, которые посещают все три кружка у нас остается двойным,

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	1	0	2	1	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



так как они входят и в число тех, кто посещает физику, и информатику, и в число тех, кто посещает информатику и математику, значит, чтобы узнать количество учеников, которые посещают все три кружка, необходимо из полученной суммы вычесть количество учеников, занимающихся математикой, и будет оно равно $2(7+8+5-18=20-18=2)$.

Ответ: 2 человека посещают все три кружка.

№2

Всего в слове «решение» 7 букв, одна буква «е» встречается там 3 раза, а значит слово будет повторяться. Посчитаем количество вариантов расстановки буквы «е». Воспользуемся формулой:

----- . Подставляем на эти места буквы «е»; получим, что вариантов расстановки 3 «е» 35. Вконец из вариантов остаются 4 свободных места, на которые мы можем поставить буквы «р», «ш», «н», «и». Для каждого варианта расстановки буквы «е» будет 4! различных слов, значит всего слов будет:

$$35 \cdot 4! = 12 \cdot 70 = 840 (\text{слов})$$

Однако среди всех этих слов мы переберём и слово «решение», а так как мы из этого слова получим другие слова, то его не надо брать в расчёт, значит из слова «решение» перестановкой букв мы можем получить $839(840-1)$ различных слов.

Ответ: 839 различных слов можно получить из слова «решение»

не нужно слово отнимать сам вариант «решение»

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	1	0	2	1	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№4

Тест 1 — 4

Тест 2 — 5

Тест 3 — 9 +

Тест 4 — 2

использует сроки?

№5

Тест 1 — 3 10 +

Тест 2 — 4 14

Тест 3 — 5 16

№3

Ответ: 12 ресурсов. (не были проверены все варианты графов, т.к. были найдены случаи, когда посетитель собрал максимально возможное количество ресурсов).



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Новороссийск

И	Н	О	О	0	1	1	3	3	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Красильникова

Имя Светлана

Отчество Вячеславовна

Дата рождения 2002.08.04

Класс 7

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 10.02.2011

Номер телефона 89122186365

Подпись

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

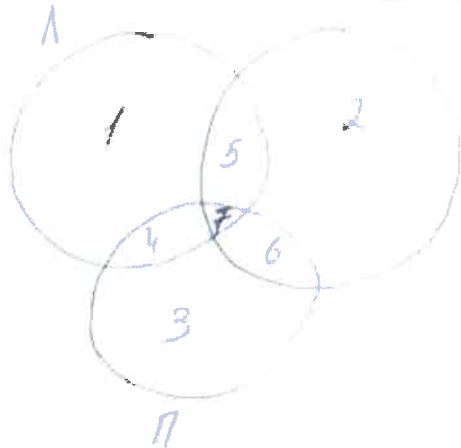
Вариант № 1

И И 0 0 0 1 1 3 3 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1

1	2	3	4	5	Σ
20	15	3	25	30	93



К на ручке представлено
кружки лимона колесики из
кружков обозначаю количество
детей решивших задачу по
«Логике», «Компьютерика» и
«Программирование»

Из условия известно, что всего детей 58 человек,
однако 3 из них не решили ни одной задачи, тогда из
этого следует, что в сумме количество решает
всего 35 детей

- 1) $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 35$. Как все дети, решивших задачи
- 2) $1 + 4 + 5 + 7 = 16$. Как во всех, решивших задачу по теме «Логика»
- 3) $2 + 5 + 6 + 7 = 17$ Как во всех, решивших задачу по теме
«Компьютерика»
- 4) $3 + 4 + 6 + 7 = 18$ Как во всех, решивших задачу по теме
«Программирование»
- 5) $4 + 5 + 6 = 12$. Как во всех, решивших ровно 2 задачи
Словами 2, 3, 4 пункта.

$$1 + 2 + 3 + 2(4 + 5 + 6) + 3 \cdot 7 = 51. \text{ Вычитаем из него } 16 \text{ пункт 2.}$$

Получим: $4 + 5 + 6 + 2 \cdot 7 = 16$. Но знаем, что $4 + 5 + 6 = 12$ тогда
 $12 + 2 \cdot 7 = 16$ отсюда $7 = 2$ - как во человек, решивших
ровно 2 задачи. Ответ: 2

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	1	3	3	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2

В слове «ЗАДАНИЕ» — 7 букв.

Тогда кол-во перестановок = 7! Однако в заданном слове встречается две одинаковые буквы «А». Значит, что при перестановке между собой эти две буквы, новая перестановка не считается. Поделим $\frac{7!}{2!} = 2520$

Ответ: 2520.

Задача №3 Ответ: 45 -

Задача №4. Первые входные данные: 2 +

Вторые входные данные: 0

Третье входные данные: 4

Четвертые входные данные: 2

Задача №5. Первые входные данные: 4 +

Вторые входные данные: 5

Третье входные данные: 8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

г. Сармара

И	Н	0	0	0	1	0	6	6	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия МЕТИН ИИ

Имя СТАНИСЛАВ

Отчество ВЛАДИМИРОВ ИЧ

Дата рождения 20.12.2004

Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 02 листах

Дата выполнения работы 07.01.2021

Номер телефона 89883946321

Подпись ИИМ

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

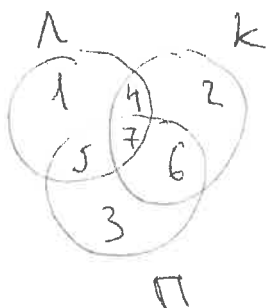
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	0	6	6	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 1



1	2	3	4	5	Σ
20	15	15	25	30	95

Пронумеруем каждую область на кругах и запишем уравнение в соответствии с условием:

Сумма чисел в областях: 1-й, 4-й, 5-й, и 6-ой обл. = 16)

$$(1) 1 + 4 + 5 + 7 = 16$$

$$(2) 2 + 4 + 6 + 7 = 17$$

$$(3) 5 + 5 + 6 + 7 = 18$$

$$4 = 4$$

$$5 = 5$$

$$6 = 5$$

$$1 = 7 \text{ (т.к. три участка не являются ни одной частью)}$$

$$(1) 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 35 \text{ (три участка не являются ни одной частью)}$$

Возьмем из ~~(1)~~ (1) уравнение уравнение (1), (3), (4)

получим след. ур.: (5) $2 + 3 + 6 = 18$

$$(4) 1 + 3 + 5 = 18$$

$$(7) 1 + 2 + 4 = 17$$

из (7) найдем значения 1 и 4, получаем:

$$2 = 6$$

Теперь из уравнение (3) найдем значения

$$2, 4 \text{ и } 6: 7 = 2$$

Ответ: ~~три~~ 2 участка являются тремя частями

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	0	6	6	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~Вопрос~~

№2

Слово: жарание

Т.к. букв всего 7, то на ^{первую} ~~первую~~ позицию можно оставить 7 букв, на вторую 6 букв, на третью пять и т.д. Итого: 7!

Но в слове "жарание" две буквы "а", значит на последние позиции, в которых при жарании букв а мешали

~~получаются~~ разные слова. Значит
всего можно составить слов: $\frac{7!}{2!} =$

$$= 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 2520 \text{ слов}$$

Ответ: 2520 слов

№3 Ответ: 45

№4 Тест 1: 2 +

Тест 2: 0

Тест 3: 4

Тест 4: 2

№5 Тест 1: 4 +

Тест 2: 5

Тест 3: 8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

И	Н	О	О	О	1	1	0	7	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия

СТРУГОВ

Имя

АЛЕКСЕЙ

Отчество

ЮРЬЕВИЧ

Дата рождения

12.10.2004

Класс

10

Предмет

ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы

14.03.2021

Номер телефона

8-962-165-72-90

Подпись

Алексей

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

10047, 10101

В Апелляционную комиссию

университетской Олимпиады школьников
«Бельчонок» по

(указать предмет)

ИНФОРМАТИКЕ

от (Ф.И.О.)

Струцова Анастасия Юрьевна

Адрес площадки проведения

г. Санкт-Петербург, 21-ая линия

Васильевского острова д. 2

Апелляционное заявление на результаты проверки олимпиадной работы Прошу

пересмотреть результаты проверки моей олимпиадной работы.

Задача № 3, Збаша (Номер задачи, выставленный за нее балл)

Основанием для пересмотра баллов считаю:

Прошу рассмотреть мои доводы. На мой взгляд, задача была сформулирована не совсем точно, и можно отметить определенный момент двояко, ввиду этого может сформироваться неправильное представление об условиях задачи. А конкретно, вот эта фраза: „Поэтому он может стоять от своего поселения не далее 8 квадратов (по горизонтали или вертикали).“ Данную строчку можно заменить абсолютно синонимичной фразой: „Поэтому он может стоять от своего поселения не далее 8 квадратов по горизонтали или не далее 8 квадратов по вертикали.“ Тогда, для верности этого утверждения необходимо, чтобы

Была верна одна из частей фразы, либо „не
далее 8 квадратов по горизонтали“, либо „не далее
8 квадратов по вертикали“. Из-за этого полно-
стью меняются возможности движения
поселенца. Именно такие возможности я
и указал в своей работе, в ходе чего это
оказалось неверно. Если же понимать изката-
льное предложение, как это понимается в
решении жюри олимпиады, то все равно в
моей работе присутствуют все необхо-
димые методы, формулы и функции. Я считаю,
что я произвел все расчеты и, если пони-
мать фразу, как ее понимают жюри,
то задача была бы решена верно, поль-
зуясь теми же расчетами и мето-
дами

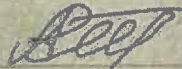
О себе сообщаю:

8-962-165-72-90 (номер контактного телефона)

Результат рассмотрения апелляции прошу сообщить

ss@ru.govv@inbox.ru (адрес электронной почты)

Дата и время подачи апелляции: 07.04.2021 22:47 (МСК)

Подпись участника Олимпиады: 

Дальнейшие поля НЕ заполняются заявителем.

Дата и время рассмотрения апелляции 10.04.2021 15:00

Комментарии членов апелляционной комиссии:

Согласно утверждению участника олимпиады, он неправильно понял утверждение из условия задачи,

Результат рассмотрения апелляции:

Задача 3 оценена на 5 б. Сумма баллов за работу = 95 б.

Члены Апелляционной комиссии:

Баранов И.В. И.В.Б.

Клишинец М.М. Шиф

Фроленко И.В. Шиф

Перов И.Е. Шиф

это привело к неправильным вычислениям. Он понял условие так: "это поселение не может отойти от своего поселения не более 8 квадратов" и не учитывал в своих вычислениях ограничение на возможность передвижения только по вертикали или горизонтали. Однако, в представленном участником файле (Excel-файл) для нахождения нужного числа ресурсов используется формула $=СУММ(2*3; AVERAGE)$. Это свидетельствует о том, что он работает не с областью, встоящей из 8 верх-влево и 8 вниз-вправо (квадрат 12×12), а с гораздо большей областью (сверст 25×40), что намного больше требуемой, даже учитывая "невозможность" заявленной формулы задачи в понимании участника. Согласно критериям проверки за неправильный ответ и представленное файлом с частично верными расчетами - задача оценивается на 5 б. и 10.)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	1	1	0	7	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



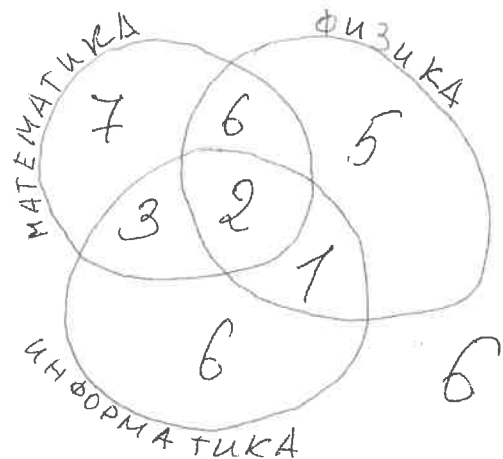
~ 1 +

① П.к, 6 школьников не занимаются ни в одном из кружков и 13 школьников не занимаются ни физикой, ни информатикой, тогда получаем, что 7 учеников занимаются только математикой.

② Из 18 посетителей кружка по математике 11 учеников занимаются ~~только~~ ^{еще} еще. Из них 8 еще физикой и 5 еще информатикой. Но мы посчитали детей, посещающих все три кружка дважды, два раза. Получаем $13 + 5 + 8 - 11 = 2$ - ученика, занимающихся тремя кружками.

③ Изобразим итог на диаграмме Эйлера, каждой области соответствует столбец в ней значение:

Всего: 36.
 Внутри кругов: 30.
 Снаружи кругов: 6



1	2	3	4	5	Σ
20	15	3	25	30	93
					95

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	М	О	О	О	1	1	0	4	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

РЕШЕНИЕ

① В этом слове:

3 буквы "Е"

1 буква "Р"

1 буква "М"

1 буква "Н"

1 буква "И"

Всего 7 букв

② Рассмотрим букву "Е": данные 3 буквы можно поставить в исподные 7 позиций $\frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{1 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1} =$

= 35 - способами

③ В оставшиеся 4 позиции букву "Р" можно поставить 4 способами.

④ В оставшиеся 3 позиции букву "М" можно поставить 3 способами.

⑤ В оставшиеся 2 позиции букву "Н" можно поставить 2 способами

⑥ В оставшуюся 1 позицию букву "И" можно поставить 1 способом.

⑦ Итого: конечным результатом будет произведение способов, полученных выше.

$$35 \cdot \underbrace{4}_{24} \cdot \underbrace{3}_6 \cdot 2 \cdot 1 = 840 \text{ (способов)}$$

Ответ: 840 различных слов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	М	0	0	0	1	1	0	7	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



13

Ответ: 2678

	14		
Ответы:			Взгодные данные +
4.1: 4			20 10 11 12
4.2: 5			100 10 11 12
4.3: 9			60 10 1 102 103
4.4: 2			250 12 13 14

15

Ответы: +

5.1: 3 10

5.2: 4 14

5.3: 5 16

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Адрес _____

И	И	0	0	0	1	3	4	5	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Вариант № 1

Шифр

Фамилия Мамондв

Имя Дмитрий

Отчество Александрович

Дата рождения 09.07.2004

Класс 10

Предмет Информатика

Работа выполнена на 1 листах

Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона 89027693079

Подпись _____

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

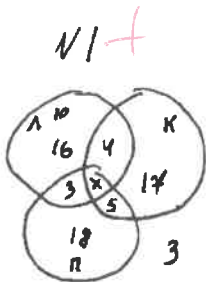
И И 0 0 0 1 3 4 5 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Всего = 38

- A = 16
- K = 17
- П = 18
- AK = 4
- AP = 3
- KП = 5
- не KП = 10
- не AKП = 3



$$16 = (10 - 3) + 4 + 3 + x$$

$$x = 2$$

AKП = ?

Ответ: 2 варианта

1	2	3	4	5	Σ
20	15	10	25	30	100

N2 +

AAВ: AA. 1В A. A. 1В ~~A~~
A. A 1В

3В

AAВВ: AA.. 2В .AA. 2В ..AA 2В
A. A. 2В .A. A 2В
A. .A 2В

12В

AAВВГ: AA... 6В .AA.. 6В ..AA. 6В ... AA 6В
A. A. . 6В .A. A. 6В ..A. A 6В 6В
A. .A. 6В .A. .A 6В 12В
A... A 6В 18В
24 * 2В

60В

Отсюда получаем, что число вариантов равно $(1+2+...+n-1) \cdot (n-2)!$ где n - количество букв в слове.

$$(1+2+3+4+5+6) \cdot (7-2)! = 2520 \text{ вариантов}$$

Ответ: 2520 вариантов.

N3 +

Ответ: 304

ответы: 1) 2 2) 0 3) 4 4) 2 +

ответы: 1) 4 2) 5 3) 8 +

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия БАРБАШИНА


Имя АЛИНА

Отчество АЛЕКСЕЕВНА

Дата рождения 08.02.2004 Класс 10

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы 14.03.2021

Номер телефона +79218537456 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

10954, 10кл

В Апелляционную комиссию

университетской Олимпиады школьников
«Бельчонок»

по (указать предмет)

ИНФОРМАТИКЕ

от (Ф.И.О.)

БАРБАШИНОЙ АЛИНЫ АЛЕКСЕЕВНЫ

Адрес площадки проведения

г. Санкт-Петербург, 2-я линия
Васильевского острова, №2

Апелляционное заявление на результаты проверки олимпиадной работы

Прошу пересмотреть результаты проверки моей олимпиадной работы.

Задача № 1 (12) (Номер задачи, выставленный за нее балл)

Основанием для пересмотра баллов считаю:

НЕСОГЛАСИЕ С ВЫСТАВЛЕННЫМИ БАЛЛАМИ

О себе сообщаю:

+79218537456 (номер контактного телефона)

Результат рассмотрения апелляции прошу сообщить

alynabarbashina@yandex.ru (адрес электронной почты)

Дата и время подачи апелляции: 07.04.2021 22:33 (МССК. ВРЕМЯ)

Подпись участника Олимпиады: Алина

Дальнейшие поля НЕ заполняются заявителем.

Дата и время рассмотрения апелляции 10.04.2021 12:00

Комментарии членов апелляционной комиссии:

В результате повторной проверки работы задания 1 была
пересчитана на 208 из 20.

Результат рассмотрения апелляции:

Задание 1 оценено на 208. Сумма баллов за работу - 958.

Члены Апелляционной комиссии:

Баранова И.В. | И.В. Баранова

Френков И.В. | И.В. Френков

Калинина М.М. | М.М. Калинина

Петраков И.Е. | И.Е. Петраков

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И 0 0 0 1 0 9 5 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

(школьников)
 $\exists X$ — количество человек, посещающих все три кружка. N1 + пересечение на 208

По методу включения-исключения:

$$18 + 14 + 12 - 8 - 5 - 3 + X + 6 = 36$$

$$44 - 16 + X = 30$$

$$28 + X = 30$$

$$X = 2 \text{ (школьника)}$$

1	2	3	4	5	Σ
18	15	5	25	30	87 958

ОТВЕТ: 2 школьника посещают все три кружка.

В слове «РЕШЕНИЕ» 7 букв, есть ~~3~~ ³ одинаковые буквы («Е»). N2 +

$$\text{Количество слов: } \frac{7!}{3!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 =$$

$$= 20 \cdot 42 = 840$$

ОТВЕТ: ~~840~~ 840 различных слов.

1) 4

2) 5 +

3) 9

4) 2

~~5) 1~~

1) 3 10 +

2) 4 14

3) 5 16

~~1048~~ Если он может уходить и ~~приходить~~ приходите в деревню несколько раз, то он может забрать 1048 ресурсов, если при этом из одной клетки не обязательно забирать все ресурсы, то он может забрать 1048 ресурсов. Если же он может выходить из деревни только 1 раз, тогда он может собрать 14 ресурсов (с учетом начальной клетки). N3 -

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Н	0	0	0	1	2	0	3	2	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 2

Фамилия ПЛАТОНОВ

Имя НИКИТА

Отчество ОЛЕГОВИЧ

Дата рождения 09.01.2004

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +79381438893

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 0 3 2 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Вспомогательные буквы и их индексы:
 сол: Б В Г А Ж З К Л М Н П Р С Т Ф Х Ц Ч Ш
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

ЦЧ
19

мас: А Е И О У Ы Ъ Э Ю Я
 0 1 2 3 4 5 6 7 8

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	20	100

Будем рассматривать померователюность букв, как число в кодированной системе счисления →

$$\text{ОБОРОТ} = 3 \cdot 20^3 \cdot 9^2 + 0 \cdot 20^2 \cdot 9^2 + 3 \cdot 20^2 \cdot 9^1 + 11 \cdot 20^1 \cdot 9^1 + 3 \cdot 20^1 \cdot 9^0 + 13 = 30311913$$

$$= 1956853.$$

Т.к. нумерация чисел начинается с 1, а сами числа с 0, то число 1956853 стоит на позиции 1956854

Ответ: 1956854

№2.

$\triangle_{A+B+C} \Leftrightarrow A \vee B \vee C$ - всего 1 функция

$\triangle_{\bar{A}} \Leftrightarrow \bar{A}$ - всего 3 функции ($\bar{A}; \bar{B}; \bar{C}$) → всего 7 функ.

$\triangle_{\bar{B}} \Leftrightarrow \bar{B}$ - всего 3 функции ($A; B; C$)

итого. Они занимают $2^3 = 8$ бит. Как известно по 2 варианта → $2^8 = 256$.

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	1	2	0	3	2	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№3

Ответ: 363 шкуры съел он попал на мяту.
в 15:03:03 он попал на мяту.

№4.

Ответ: $n=90$ $k=389: 1; 9; 89$
 $n=91$ $k=89: 10$
 $n=161$ $k=10: 0$
 $n=200$ $k=60: 1; 39.$

№5

Ответ: 11task5-2-1.txt 1023
11task5-2-2.txt 42029



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИНГ

И	Н	0	0	0	1	2	4	0	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия ИВАНОВ

Имя ЕГОР

Отчество РОМАНОВИЧ

Дата рождения 19.07.2004

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7(916)441-51-97

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 4 0 0 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1 Для решения этой задачи вернем следующую систему счисления.

Пронумеруем все гласные и согласные буквы следующим образом:

А	Е	И	О	У	Ы	Э	Ю	Я
0	1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	Σ
20	20	18	18	20	93

всего 9 гласных букв

Б	В	Г	Д	...	Щ
0	1	2	3	...	19

всего 20 согласных букв

Фора, например, слово АБАБАГ будет выглядеть так: 000002, откуда можно видеть слово, т.е. нам измагально известны те места, на котор. стоят гласные и согласные буквы.

Теперь посмотрим на то, как расположить эти подстроки, если слова расположить в алфавитном порядке

0	0	0	0	0
0	0	0	0	1
0	0	0	0	2
⋮				
0	0	0	0	19
0	0	0	0	10
⋮				
0	0	0	0	8 19
0	0	0	1	0 0

т.е. переход через разрыв в слуге с гласн. разрывами переходят при достижении нуля 9 в этом разрыве, а с согласными разрывами — «при достижении нуля 20».

Теперь посмотрим на то, как в этой системе счисления записывается слово (слово)

"ОБОРОТ"

О Б О Р О Т

3 0 3 12 3 13

найдем все те слова, которые стоят раньше этого в системе, выпишем их белугоном.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 4 0 0 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Заметим, что если первая цифра записи числа < 3 , то любое число (таких) стоит раньше в списке, чем

3 0 3 12 3 3

сколько мы можем составить таких чисел?

на первом месте $0, 1, 2 \Rightarrow 3$ вар.

и дальше на втором месте 20 (сл.)

на третьем месте 9 (сл.)

на четвертом месте 20 (сл.)

на пятом месте 9 (сл.) $\Rightarrow + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20$

на шестом месте 20 (сл.)

Заметим, что если первая цифра = 3, то, чтобы оно было меньше раннего, нужно, чтобы цифра на втором

месте была < 0 (далее идет сл., когда первые 2 цифры 30, первые 3 303 и т.д.)

Получаем след. табл.

0	x					
2	*	*	*	*	*	*
3	*	*	*	*	*	*
3	0	2	*	*	*	*
3	0	3	10	*	*	*
3	0	3	12	2	*	*
3	0	3	12	3	*	*

$x \leq \underline{3} \underline{0} \underline{3} \underline{12} \underline{3} \underline{3}$

$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 1\ 944\ 000$

0 (чисел < 0 нет в нашей сс)

$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 10\ 800$

$12 \cdot 9 \cdot 20 = \underline{\underline{2160}} = 2160$

$3 \cdot 20 = 60$

$13 = 13$

процуммируем полученные числа:

$1944\ 000 + 10\ 800 + \overset{1980}{\cancel{2160}} + 60 + 13 = \underline{\underline{1956853}}$

имеем столько

чисел обор в списке до слова ОБОРОТ

$\Rightarrow \text{НОБОРОТ} = \overset{1956853}{\cancel{1957054}} + 1 = \underline{\underline{1956854}}$

Ответ: 1956854.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О 1 2 4 0 0 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

если функции от трех логических аргументов истинные различимы, если их таблицы истинности различны, то подсчитаем кол-во вариантов пометить таблицу истинности для ф-и от трех переменных.

A	B	C	F

всего будет $2^3 = 8$ строк
(именно столько разл. наборов могут дать три логические переменные)

в каждой строке по 4 переменные (A, B, C и знач. F на данных аргументах)

всего 32 пометы (8 · 4), куда можно пометить 0 или 1
но первые 3 столбца фиксированы

~~всего вариантов~~

A	B	C
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

разместить таблицам истинности можно дать только знач. F чтобы определить все знач. F, можно в каждую из 8 строк пометить 0 или 1

2^8 вариантов = 256.
(табл. ист ⇒ и вар. ф-и)

Ответ: 256

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКГОРИНГ

Ц	Н	0	0	0	1	2	7	8	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия ГУРЕВИЧ

Имя МИХАИЛ

Отчество КИРИЛЛОВИЧ

Дата рождения 21.12.2002 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 07.03.21

Номер телефона +7 908 209 1221 Подпись Гуревич

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

good

Вариант № 1

И И 0 0 0 1 2 7 8 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Вопрос 1

Всего доступно:

1	2	3	4	5	Σ
20	10	18	20	20	98

- 9 гласных: А, Е, И, О, У, Ы, Э, Ю, Я
- 20 согласных: Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, Ф, Х, Ц, Ч, Щ, Ъ.

Данные слова можно представить как числа, в которых буквы являются цифрами. При этом на первой, третьей и пятой позициях может быть 20 цифр, а на остальных — 9. Тогда можно сказать, что на соответствующих позициях будет двадцатричная или девятиричная система счисления. Тогда некоторое число $abcdef$ можно представить как: $f + 9 \cdot e + 20 \cdot 9 \cdot d + 20 \cdot 9^2 \cdot c + 20^2 \cdot 9^2 b + 20^2 \cdot 9^3 a$.

Буквы в искомом слове "задира" будут соответствовать следующим цифрам:

- з — 5
- а — 0
- д — 3
- и — 2
- р — 11
- а — 0

Т.к. нулевыми не идёт с нуля.

Значит в десятичной системе число "задира" будет равно $0 + 9 \cdot 11 + 2 \cdot 20 \cdot 9 + 3 \cdot 20 \cdot 9^2 + 0 + 5 \cdot 9^2 \cdot 20^2 = 1463319$.

Тогда это число будет записано по номеру 1463320, т.к. число 01БАБАВА записано по номеру 1463320.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	2	7	8	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

самое логичное перемещение 1.

Ответ: 1 4 6 3 3 2 0

Вопрос 2

Таблица Белого цвета всего 3, то у каждой таблицы итеративности будет $2^3 = 8$ строк. ~~Таблица~~

Таблицы итеративности будут различны, если на одних и тех же местах (строках) стоят разные значения (при этом для различия достаточно только одной строки). Каждое строка может принимать значения от 0 до 1 (т.е. 2 значения).

Таблицы по порядку строк ватер, то различия таблиц итеративности по количеству $2^8 = 256$. Это число равно количеству различных функций.

Ответ: 256

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ЗАОЧНО

И	Н	0	0	0	1	0	8	5	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия ГАРАЕВ

Имя РАИЛЬ

Отчество ФАННУРОВИЧ

Дата рождения 31.05.2003

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах

Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона +7-939-394-6284

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	0	8	5	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

~1. Буквен представлять буквы в виде кодов. Тогда мас-
кми а, е, и, ... соответствуют коды 0, 1, 2, ... Это не
самое сделаи с согласными. Тогда БАБАБА соотв.
коду 000000, а ЗАДИРА коду 5032110
(подчеркнутые коды - коды масных). Номер слова равен
кол-ву предшествующих слов + 1. Алгоритм нахождения
номера слова подобен переводу числа из какой-либо
системы исчисления в десятичную. Тогда переведем
код числа "задира" в десятичную систему, учитывая,
что масных букв 8, а согласных 21.

$$ЗАДИРА = 5 \cdot (8 \cdot 21 \cdot 8 \cdot 21 \cdot 8) + 0 \cdot (21 \cdot 8 \cdot 21 \cdot 8) + 3 \cdot (8 \cdot 21 \cdot 8) + 2 \cdot (21 \cdot 8) + 11 \cdot 8 + 0 \cdot 1 = 1\,128\,960 + 40\,320 + 3\,360 + 88 = 1\,133\,416$$

Номер слова на 1 больше полученного числа.

Ответ: 1 133 417.

~2. Значение переменной равно 1, если бельчонок с
таким именем хочет унять и 0, если не хочет.
Тогда таблица истинности для переменных А, В, С и
некоторой функции F будет иметь $2^3 = 8$ строк,
т.е. возможны 8 различных значений тройки пере-
менных А, В, С. Для каждого такого значения можно
найти результат функции F. Результат функции
0 или 1. Значит, различных таблиц истинности
ровно $2^8 = 256$. Такое кол-во различных функций смогут
придумать бельчата.

Ответ: 256.

1	2	3	4	5	Σ
10	20	15	5	20	70

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

дистанционный формат

И	Н	0	0	0	1	3	1	9	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия САФИН

Имя МАРАТ

Отчество РАДИКОВИЧ

Дата рождения 19.12.2002

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 12-03-21

Номер телефона +79600494642

Подпись

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 3 1 9 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Гласные: А Е И О У Ъ Ы Э Ю Я - 9

Согласные: Б В Г А Ж З К Л М Н П Р С Т Ф Х Ц Ч
Ш Щ - 20

Для того чтобы смешать:

1	2	3	4	5	Σ
20	20	-	20	15	75

- 1 буква (с конца) на следующую букву 1 раз.
- 2 буквы 20 раз.
- 3 буквы $9 \cdot 20 = 180$ раз
- 4 буквы $180 \cdot 20 = 3600$ раз
- 5 буквы $3600 \cdot 9 = 32400$ раз
- 6 буквы $32400 \cdot 20 = 648000$ раз

Для того, чтобы получить слово ОБРОТ нужно смешать:

- 8 буквы 3 раза: $648000 \cdot 3 = 1944000$
- 6 буквы 0 раз
- 4 буквы 3 раза: $3600 \cdot 3 = 10800$
- 3 буквы 11 раз: $11 \cdot 180 = 1980$
- 2 буквы 3 раза: $20 \cdot 3 = 60$
- 1 буква 13 раз: $13 \cdot 1 = 13$

Суммируя полученные результаты, получаем
 $1944000 + 10800 + 1980 + 60 + 13 = 1956853$

Прибавив на 1: 1956854

ОТВ: 1956854

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 3 1 9 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2

Таблица истинности для логической формулы
выглядит так:

A	B	C	F
1	1	1	.
1	1	0	.
1	0	1	.
1	0	0	.
0	1	1	.
0	1	0	.
0	0	1	.
0	0	0	.

Каждая пропущенная логическая операция 1 или 0, то всего всего различных таблиц может быть $N = 2^8$, т.к. всего пропусков $2^3 = 8$

$N = 256$

ответ: 256

№ 4

90	389	:	89	9	1
91	89	:	10		
101	10	:	0		
200	60	:	39	1	

№ 5

- 1 файл: 1023
- 2 файл: нет ответа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант (12 марта)

ИН0001315821

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Кутасин ~~Владимир Владимирович~~

Имя Владимир

Отчество Алексеевич

Дата рождения 01.12.2003 Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +79374141676 Подпись Кут

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 3 1 5 8 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прочитается только то, что записано с этой стороны листа в рамках стрелы



N1

В нашем алфавите будет 9 знаков и 20 значений.
Заметим, что наши слова можно представить в
виде системы чисел, где А-0, Б-1, И-2...

Б-0, В-1, Г-2...

Тогда просто переведем слово ОБОРОТ в д.с. систему
и прибавим 1:

5 4 3 2 1 0
О Б О Р О Т

$$1 + 13 \cdot 9^0 \cdot 20^0 + 3 \cdot 9^0 \cdot 20^1 + 11 \cdot 9^1 \cdot 20^1 + 3 \cdot 9^1 \cdot 20^2 +$$

$$+ 0 \cdot 9^2 \cdot 20^2 + 3 \cdot 9^2 \cdot 20^3 = 1 + 13 + 60 + 1980 + 10800 +$$

$$+ 0 + 1944000 = 1956854$$

1	2	3	4	5	Σ	Ответ: 1956854.
20	20	18	20	20	98	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 3 1 5 8 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа и ранее спроси

№2

Таблица истинности:

A	B	C	F
0	0	0	.
0	0	1	.
0	1	0	.
0	1	1	.
1	0	0	.
1	0	1	.
1	1	0	.
1	1	1	.

видно, что кол-во разл. табл.
из истинности = $2^3 = 2^3 = 256$.

Покажем, что для любой таблицы можно создать
подходящую функцию. Алгоритм построения ф-ции:

- для каждой 1 в столбце F сделать ~~формулу~~ формулу:
след. вида: $(A \& \bar{B} \& C)$ (если переменная 1, то X, иначе \bar{X})
→ для A=1, B=0, C=1.

- соединить такие функции знаком 1.

Р.з.: $\&$ = лог. И, $|$ = лог. ИЛИ;

Если все zeros F=0, то формула: 0.

Алгоритм работает для всех случ. ⇒ Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ИЧ0001191321

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 2

Фамилия ГОРЮНОВ

Имя АЛЕКСАНДР

Отчество ПАВЛО

Дата рождения 27.07.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах Дата выполнения работы _____

Номер телефона +78518390577 Подпись [подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

[4 000,00]

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 1 9 1 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВИНИКАЮЩИЕ ПЕРЕНЕСЕНИЯ КОДАМИ ТО, ЧТО ПИШУЩИЕ В ЭТОМ СТОЛБЦЕ НЕ ПОНЯЛИ ЗАДАНИЕ ИЛИ НЕ ПОНЯЛИ ЗАДАНИЕ

№1

1) Дано слово: ОБОРОТ

Гласные = {А, Е, И, О, У, Н, Э, Ю, Я} = 9 шт

согласные = {Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Л, М, П, Р, С, Т, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ} = 20 шт

ОБОРОТ → $3 \cdot 20^0 + 3 \cdot 9 \cdot 20^1 + 11 \cdot 20^2 + 3 \cdot 9 \cdot 20^3 + 0 \cdot 20^4 + 9 \cdot 20^5 + 5 \cdot 20^6$

= 1956854

Ответ: 1956854

1	2	3	4	5	2
20	20	20	-	20	80

№2

В каждой таблице ~~даны~~ 2^3 строк. Т.к. функция может принимать 2 значения: 0 и 1, то ответ будет $2^3 = 256$

Ответ: 256

№5

Ответ: 1023, 42029

№3

Ответ: 363

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Троихтеринг

И	Н	0	0	0	1	2	2	6	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Луцев * ЛУЦЕВ

Имя Максим МАКСИМ

Отчество Александрович АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 15.08.2003 Класс 11

Предмет Информатика ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7 9895354211 Подпись [подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ: Проверка работы должна быть выполнена в сроки, указанные на обратной стороне листа.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 2 6 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что написано с этой стороны листа в границах справа

1. 0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П
 11 12 13 14 15 16 17 18 19 5 6 7 8
 Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Э Ю Я

=> 9 знаков

20 символов

Будем рассуждать левее как число в алфавитной СС. процируем отдельно знаки и символы (с нуля)

где: АБАБАБ = 0

АБАБАВ = 1

и т.д.

1	2	3	4	5	2
20	20	18	20	20	98

=> ОБОРОТ = 3 0 3 11 3 13

$9^2 \cdot 20^3$ $9^2 \cdot 20^2$ $9^2 \cdot 20^1$ $9^2 \cdot 20^0$

 Нет
 элемент

=> номер слова

$$= 13 + 3 \cdot 20 + 11 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 9 \cdot 20^2 + 3 \cdot 9^2 \cdot 20^3 + 1$$

$$= 13 + 60 + 1980 + 10800 + 1944000 + 1$$

$$= 12853 + 1944000 + 1 = 1956854$$

Ответ: ~~1955~~ 1956854

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	1	2	2	6	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2. Очевидно, что таблица истинности для функции $F(A, B, C)$, зависящей от 3 переменных будет содержать $2^3 = 8$ строк:

A	B	C	F
0	0	0	}
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

\Rightarrow функцию можно характеризовать ~~перей~~ бинарной последовательностью, длиной 8 (каждый бит это значение соответствующей по номеру строки в таблице)

\Rightarrow всего 2^8 различных таблиц.
 $2^8 = 256$

\Rightarrow Ответ: 256

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дистанционно

И	И	0	0	0	1	2	3	2	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия ИВЩЕНКО

Имя Бронислав

Отчество Егорович

Дата рождения 22.11.2003

Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +79185918717

Подпись БР

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 2 3 2 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

✓1

Выпишем и пронумеруем гласные и согласные буквы для удобства:

А Е И О У Ы Э Ю Я
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Б В Г Д Ж З К Л М Н П Р С Т Ф Х Ц Ч Ш Щ
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	-	20	80

Как мы видим, гласных букв всего 9, а согласных - 20.

Пронумеруем буквы в слове с конца:

А Б А Б А Б
6 5 4 3 2 1

Для того, чтобы поменять вторую букву в слове на следующую, нам нужно, чтобы первая буква прошла по всему алфавиту, т.е. прошла весь цикл:

Б → В → Г → Д → ... → Ц → Б

Т.е. чтобы она поменялась 20 раз (т.к. она согласная), т.е. чтобы сменилось 20 слов.

Аналогично и для третьей буквы: вторая должна пройти весь цикл:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 3 2 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Поворачивается только то, что записано в рамке справа



№1 (продолжение).

$A \rightarrow E \rightarrow I \rightarrow \dots \rightarrow Я \rightarrow A$, т.е. поменяется 9 раз, при этом сменится 9.20 слов.

Дальше аналогично:

Для смены одной четвертой буквы должно смениться 20.9.20 слов.

Для пятой: 9.20.9.20 слов

Для шестой: 20.9.20.9.20 слов.

Для того, чтобы получить слово **ОБОРОТ**, нам нужно сменить 3 шестых буквы, 0 пятых, 3 четвертых, 11 третьих, 3 вторых, 13 первых \Rightarrow

\Rightarrow (еще +1, т.к. индексация ~~не~~ с единицы)

$$3 \cdot 20^3 \cdot 9^2 + 3 \cdot 20^2 \cdot 9 + 11 \cdot 20 \cdot 9 + 3 \cdot 20 + 13 + 1 = 1956854$$

Ответ: 1956854.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И 0 0 0 1 2 3 2 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что написано с этой стороны листа и рамки справа

№2.

Посмотрим на таблицу истинности для F -и от трёх переменных:

A	B	C	F
0	0	0	0/1
0	0	1	0/1
0	1	0	0/1
0	1	1	0/1
1	0	0	0/1
1	0	1	0/1
1	1	0	0/1
1	1	1	0/1

У нас есть 8 строчек и в каждой из них F может принимать 2 значения: 0 или 1 \Rightarrow всего вариантов таблицы истинности, а как следствие и функций — $2^8 = 256$.

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокторциг

Адрес площадки проведения

И	Н	0	0	0	1	2	8	4	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр

Вариант № 2

Фамилия СЕРЧЕНКО

Имя НИКИТА

Отчество АМИТРИЕВИЧ

Дата рождения 17.07.2003

Класс 11

Предмет ИИ ФОРМАТИКА

Работа выполнена на 1 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона 89897077985

Подпись Суров

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с той стороны листа в границах строк.

№1.

$C = 33 - 10 - 3 (\bar{u}, \bar{v}, \bar{b}) = 20$ - согласные

$\Gamma = 10 - 1(\bar{E})$ - гласные

АБАБАБ - первая слово, представим с и 2 системными символами

А Б В Г Д Е Ж З

и т.д. и т.д. и т.д. и т.д.

ОБОРОТ = 303В3D, а АБАБАБ = 000000

Отсюда, позиция слова pos: $13 + 3 \cdot 20 + 11 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 0 + 33 + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 1$

pos = 1956854 Ответ: 1956854.

№2.

Представим формулу для применения решения в виде таблицы истинности, где А, В и С - три бита.

A	B	C	F
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
0	0	0	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

F - функция и ее результат для таблицы. В каждой строке результат 1 или 0, всего 8 строк. Идем количество различных выходов или таблиц истинности как $2^8 = 256$

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1. Так как для составления слов используются все буквы, кроме \bar{e} , \bar{u} , \bar{y} и \bar{b} , то останется 9 гласных и 20 согласных букв. Тогда, всего двухбуквенных комбинаций, где первая буква согласная, а вторая - гласная, будет $20 \cdot 9 = 180$. По аналогии, трехбуквенных комбинаций, где первая ~~буква - гласная~~ и третья буква - гласная, а вторая - согласная, будет $9 \cdot 20 \cdot 9 = 1620$. По аналогии, четырехбуквенных и пятибуквенных комбинаций будет $20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 = (180)^2 = 32400$ и $9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 = 9 \cdot 32400 = 291600$ соответственно.

П.к. В - следующая согласная после Б, то номер слова ВАБАВА - $291600 + 1 = 291601$ (т.к. перед ~~этими~~ этим словом все слова имеют вид Б****, где ~~то, что~~ **** - пятибуквенные комбинации, у которых 1, 3 и 5 буква гласные, а 2 и 4 - согласные, ~~и~~ таких комбинаций, как было вычислено ранее - 291600, а значит и слов перед словом ВАБАВА - 291600, а само оно будет под номером $291600 + 1$).

Значит, ~~слово~~ слово ЗАБАВА будет под номером 1458001 ($5 \cdot 291600 + 1$ (т.к. 3 - пятая согласная после Б)).

По схожим соображениям, слово ЗААВА будет иметь номер $5 \cdot 291600 + 1 + 1458001 + 3 \cdot 1620 = 1462861$ (т.к.

А - третья согласная после Б, а трехбуквенных комбинаций - 1620). Слово ЗААИВА будет иметь номер

$1462861 + 2 \cdot 180$ (т.к. И - вторая гласная после А, двухбуквенных комбинаций - 180). Слово ЗААИРА будет иметь номер

$1462861 + 2 \cdot 180 + 11 \cdot 9 = 1463320$ (т.к. Р - 11 согласная после Б, а ~~во~~ всего гласных букв, то есть и ~~однобуквенных~~ ~~на~~ гласных комбинаций - 9).

Ответ: 1463320.

1	2	3	4	5	Σ
20	20	-	20	20	80

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

У Н 0 0 0 1 1 3 1 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№2. Пусть A, B, C — логические переменные, равные 1, если соответствующий белочка может идти гулять. Тогда для каждой из составленных функций возможны ~~3~~ 8 вариантов входных данных (т.к. каждое из A, B, C — 0 или 1, отсюда $2^3=8$ вариантов). Для ~~каждо~~ каждого из 8 вариантов входных данных функция может возвращать 0 или 1, значит всего ~~есть~~ $2^8=256$ комбинаций результатов функции. Значит, всего они могут составить 256 функций, различных функций (т.к. есть всего 256 функций с различными комбинациями результатов, а значит всего 256 функций с различными таблицами истинности) ~~то есть 256 ро.~~

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокшорин

И	М	0	0	0	1	1	7	1	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия ВИНОГРАДОВ

Имя ГЛЕБ

Отчество АМИТРИЕВИЧ

Дата рождения 16.03.2003


Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона 89109645460

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 1 7 1 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
5	20	20	20	20	85

и 1

А (мощность алфавита) = $32 - 4 = 28$

из них 8 - гласные, 20 - согласные

Всего возможно 8 20 8 20 8 20 слов

О - 4 гласные будем идти по слову

Б - 4 согл.

слева на право, смотря,

Р - 13 согл.

сколько возможно составили,

Т - 15 согл.

всего как данной позиции

будем считать дужка लेकर
фактически меньше, чем данная.

Также на каждой шаге будем идти
меньше инициальную позицию за 1-10

$$1. (4-1) \cdot 20 \cdot 8 \cdot 20 \cdot 8 \cdot 20$$

$$2. (1-1) \cdot 8 \cdot 20 \cdot 8 \cdot 20$$

$$3. (4-1) \cdot 20 \cdot 8 \cdot 20$$

$$4. (13-1) \cdot 8 \cdot 20$$

$$5. (4-1) \cdot 20$$

$$6. (15-1)$$

Затем эти значения нужно просуммировать

$$20^3 \cdot 64 \cdot 3 + 20^2 \cdot 24 + 160 \cdot 12 + 60 + 14 = 1541594$$

ВНИМАНИЕ! Проверьте, чтобы номер 10 был выделен в этой строке листа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	1	1	7	1	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Также заметим, что итерация начинается с 1, значит мы можем прибавить к нашему числу 1

Ответ: 1547595.

и 2

Если построить таблицу истинности по 3 переменным, в ней будут 8 строк, значит функций имеет 2^8 различных значений относительно разных наборов a, b, c . Это каждому из 256 значений можно построить лог. функцию.

Например, с помощью СДНФ.

Все функции для разных наборов a, b, c будут разными.

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИНГ

И	Ц	0	0	0	1	3	0	3	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия УГРЮМОВ


Имя МИХАИЛ

Отчество АНДРЕЕВИЧ

Дата рождения 13.06.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7(916)044-39-69 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О 1 3 0 3 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 1.

АБАБАБ

.....

ИЦЯЦЯЦ

ОБАБАБ

.....

ОБИЦЯЦ

ОБОБАБ

ОБОПЯЦ

ОБОРАБ

.....

ОБОРИЦ

ОБОРОБ

.....

ОБОРОТ

Всего в этой алфавите 9 гласных (АЕИОУЫЭЮЯ) и 20 согласных (БВГДЖЗКЛМИПРСТФХЦЧШЩ),

$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 1944000$ слов

вариант $1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 10800$ слов

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 9 \cdot 20 = 1980$ слов

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	20	100

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 20 = 60$ слов

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 14$ слов

Путь везде я пользуюсь тем, что количество слов — это произведение количества вариантов для каждой буквы

$$\begin{array}{r}
 1944000 \\
 + 10800 \\
 + 1980 \\
 + 60 \\
 + 14 \\
 \hline
 1956854
 \end{array}$$

1956854 — это и есть колер слова ОБОРОТ.

Ответ: 1956854.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И 0 0 0 1 3 0 3 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача 2.

Любая машина истинности будет выглядеть так:

A	B	C	F(A,B,C)
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

• Тогда функции разные \Leftrightarrow результирующие столбцы разные.

• Разных результирующих столбцов всего $2^8 = 256$.

• То есть существует не более 256 различных функций.

~~Найдём невозможные результирующие столбцы:~~

Заметим, что используя только операции \vee , \wedge , \neg , можно достичь любого результирующего столбца.

Например, мы хотим функцию F , удовлетворяющую таблице выше. На естественном языке она будет звучать так:

«Если $A=0$ и $B=0$ и $C=0$ или

$A=0$ и $B=1$ и $C=1$ или

$A=1$ и $B=0$ и $C=0$ или

$A=1$ и $B=1$ и $C=0$, то $F(A,B,C)=1$; иначе 0 ».

То есть: $F(A,B,C) = \bar{A}\bar{B}\bar{C} \vee \bar{A}B\bar{C} \vee A\bar{B}\bar{C} \vee A\bar{B}\bar{C}$

$$(F(A,B,C) = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}).$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	1	3	0	3	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Таким образом, любая из 256 таблиц истинности достигнута. То есть есть 256 таких функций.

Ответ: 256. Некоторые из этих функций можно записать и по-другому (например, как в примере из условия).

Ответ: 256.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Онлайн

И	Ч	0	0	0	1	2	2	6	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант №

2

Фамилия Ворошик

Имя Артём

Отчество Владимирович

Дата рождения 12.01.2004

Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на _____ листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +79996364522

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

ИИ 0001226021

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Прорезается только по этой линии, с той стороны листа в рамках игры

№1

Для удобства выписки алфавита, отдельно гласные и согласные

Гл	Согл	
А - 0	Б - 0	Р - 11
Е - 1	В - 1	С - 12
И - 2	Г - 2	Т - 13
О - 3	Д - 3	Ф - 14
У - 4	Ж - 4	Х - 15
К - 5	З - 5	Ц - 16
Г - 6	И - 6	Ч - 17
Ю - 7	К - 7	Ш - 18
Я - 8	Л - 8	Щ - 19
	М - 9	
	Н - 9	
	П - 10	

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	20	100

для удобства также ⇒ пронумеруем их начиная с 0,
⇒ у нас 9 гласных и 20 согласных

Для подсчета позиции слова ОБОРТ используем так называемый «сдвиг» системы

ОБОРОТ ⇒ у нас получается 20-значная и 9-значная системы счисления ⇒ Пусть N-номер слова ОБОРТ

$$\Rightarrow N = 13 + 3 \cdot 20 + 11 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20^2 \cdot 9 + 0 + 3 \cdot 20^3 \cdot 9^2 = 1944000 + 110800 + 1980 + 60 + 13 = 1956853$$

Но т.к. слово АБАБАБ = 0, а оно 1-е то N+1 ⇒ номер ОБОРОТ 1956854

О.Б.О.Р.Т: 1956854 +

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 2 6 0 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверьте корректность заполнения в рамке справа

№ 2

Начертим

A	B	B
0	0	0
0	0	1
0	1	0
0	1	1
1	0	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

таблицу истинности

р.к. у нас 3 человека

то строк в таблице

истинности будет $2^3 = 8$

Для каждой строки возможно
2 значения функции

\Rightarrow всего функций которые
смогут придумать бельчата
 $2^{2^3} = 2^8 = 256$

Ответ: 256 функций

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ИН0001209321

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Кудлай

Имя Улиха

Отчество Рашидович

Дата рождения 29.06.2004 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7 988 257 28 90 Подпись Улиха

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 0 9 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~1

В русском алфавите 33 буквы. - 4 из условия \Rightarrow 29 букв.

Среди них:

9 гласных - А Е И О У Ы Э Ю Я

20 согласных - Б В Р Д Ж З К Л Н П Р С Т Ф Х Ц Ч Ш Щ

В каждом новом слове сменяется 6 букв \Rightarrow шаг сдвига $=$

$= 1$

Чтобы сменить 5 букву нулем, чтобы сменить все 6 \Rightarrow

\Rightarrow шаг сдвига $= 1 \cdot 20$ (20 согласных)

Аналогично получим:

$$\text{шаг}_4 = \text{шаг}_5 \cdot 9 = 20 \cdot 9$$

$$\text{шаг}_3 = \text{шаг}_4 \cdot 20 = 20^2 \cdot 9$$

$$\text{шаг}_2 = \text{шаг}_3 \cdot 9 = 20^2 \cdot 9^2$$

$$\text{шаг}_1 = \text{шаг}_2 \cdot 20 = 20^3 \cdot 9^2$$

1	2	3	4	5	Σ
20	0	18	20	15	73

О - 4 гласная по порядку \Rightarrow 1, 3 и 5 буква должны смениться по $4 - 1 = 3$ раза

Б - 1 согласная \Rightarrow 0 раз

Р - 12 согласная $\Rightarrow 12 - 1 = 11$ раз

Т - 14 согласная $\Rightarrow 14 - 1 = 13$ раз

см. 2 ↓

$$\begin{aligned} \Sigma &= 3 \cdot \text{шаг}_1 + 0 \cdot \text{шаг}_2 + 3 \cdot \text{шаг}_3 + 11 \cdot \text{шаг}_4 + 3 \cdot \text{шаг}_5 + 13 \cdot \text{шаг}_6 = \\ &= 3 \cdot 20^3 \cdot 9^2 + 0 + 3 \cdot 20^2 \cdot 9 + 11 \cdot 20 \cdot 9 + 3 \cdot 20 + 13 = 1149000 + \dots \end{aligned}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 2 0 9 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проставляется только то, что записано в форме ответа

$= 19\ 94000 + 10800 + 1980 + 60 + 13 = \del{207253} 19\ 56853$ 11

Если считать таким образом 1 нуль слово будет под номером 0 \Rightarrow ответ: $1956853 + 1 = 1956854$

Ответ: 1956854

12

Существуют следующие функции:

„Все дружно“: всего 1 вариация

„А (или В или С) - главный“: 3 вариации: для А, В или С

„Каждо А (или В или С)“: 3 вариации: для А, В или С

} \Rightarrow

\Rightarrow итого 7 вариантов функций

Ответ: 7



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Онлайн (прокторинг)

И	Ч	0	0	0	1	2	2	0	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Старокошко

Имя Иван

Отчество Георгиевич

Дата рождения 10.05.2003 Класс И

Предмет информатика

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона 8-965-345-00-81 Подпись Иван

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	1	2	2	0	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1

1	2	3	4	5	Σ
20	20	20	20	20	100

1) Чтобы понять, под какими номером в списке идёт слово, подсчитаем кол-во слов, меньших данного, которые можно получить по данным правилам.

2) Назовём со слов, которые ~~не~~ гарантированно меньше по первому же символу - он меньше "0":

АЕЦОУЫЭЮя

$$33 - 4 - 9 = 20 \text{ - согласных (й, ё, з, б)}$$

позиция	кол-во вариантов
1	3
2	20
3	9
4	20
5	9
6	20

}

можно выбрать любую допустимую букву

$$\Sigma \quad 3 \cdot 20^3 \cdot 9^2 = 1944000$$

(по правилу умножения)

3) Аналогично подсчитаем слова, у которых первая буква совпадает, а вторая строго меньше:

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч 0 0 0 1 2 2 0 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

позиция	кол-во вариантов
1	1
2	0
3	9
4	20
5	9
6	20
Σ	0

(0)
(<0)

АЕИОУЫЭЮЯ - 9 шт

БВГДЖЗКЛМНПРСТФХЦЧШЩ - 20 шт

4 шт сР

13 шт сТ

Далее Аналогично для всех позиций:

позиция	кол-во вариантов
1	1 (0)
2	1 (0)
3	3 (<0)
4	20
5	9
6	20
Σ	$3 \cdot 20 + 9 \cdot 20 = 10800$ шт

поз.	кол-во
1	1 (0)
2	1 (0)
3	1 (0)
4	11 (сР)
5	9
6	20
Σ	$11 \cdot 9 \cdot 20 = 1980$ шт

поз.	кол-во
1	1 (0)
2	1 (0)
3	1 (0)
4	1 (Р)
5	3 (<0)
6	20
Σ	$3 \cdot 20 = 60$ шт

поз	кол-во
1	1 (0)
2	1 (0)
3	1 (0)
4	1 (Р)
5	1 (0)
6	13 (сТ)
Σ	13

ИТОГО:

слов, меньших „одорот“:

$$1944000 + 0 + 10800 + 1980 + 60 + 13 =$$

$$= 1956853 \text{ шт}$$

след. само слово „одорот“ стоит на

1956854 месте (с 1400) ~~(и на 1956853 с 1400)~~

Ответ: 1956854

КСТАТИ, в условии написано, что слова 5-значные, а букв 6... :)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 2 0 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2

1) В задаче необходимо подсчитать кол-во различных функций от трёх параметров, у которых будут различные таблицы истинности. Каждая таблица выглядит примерно так:

A	B	C	f(A,B,C)
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

2) левая часть таблицы всегда постоянна и представляет из себя двоичные числа от 0 до 7. (всего 8 строк).

Правая часть меняется в зависимости от функции.

3) Так как по условию функции различные, если различные их таблицы истинности, необходимо

подсчитать кол-во различных «результатирующих столбиков», т.е. упорядоченных двоичных наборов из 8-ми чисел.

Их легко найти как произведение кол-ва возможных вариантов каждого числа (по правилу произведения) т.е. $2^8 = 256$ шт

Ответ: 256

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокторинг

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

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Яремчук

Имя Иван

Отчество Валерьевич

Дата рождения 29.07.2003

Класс 77

Предмет Информатика

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона 89857201068

Подпись

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 3 1 9 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2.

A B C

↑ ↑ ↑

1	2	3	4	5	Σ
20	20	15	-	20	75

3 переменные \Rightarrow таблица истинности с $2^3 = 8$ значений

$\Rightarrow 2^8 = 256$ таблиц \Rightarrow функции 256

П. к. любую таблицу можно превратить в функцию с помощью метода: $ABC + \bar{A}\bar{B}C + ABC \dots$ (принцип)

представим \bullet 1 как \neg для 3 переменных (с not где надо), то функций 2^8 можно

функций = таблица \Rightarrow функций 256.

Ответ: 256.

1. Если русский алфавит разделим на гласные и согласные (а, е, ё, и, ю, я) - будет:

А Е И О У Ы Э Ю Я \dots и т.д.

Б В Г Д Ж З К Л М Н П Р С Т \dots и т.д.

ВНИМАНИЕ! Продолжить работу только на этой стороне листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И 0 0 0 1 2 3 1 9 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проворачивается только то, что записано с той стороны листа

Зашифрованы данные буквы, как числа, шифрируя с 0:

$$050107 = (3) / (0) (3) (11) (3) (13)$$



Зашифровано это как систему счисления с непостоянными основаниями:

на четных местах (считая слева) будет 20, на неч. будет 9

$$k = a_9 b_{20} c_9 d_{20} e_9 f_{20}$$

То есть система счисления:

$$K_{10} = a_9 \cdot 20^5 + b_{20} \cdot 20^4 + c_9 \cdot 20^3 + d_{20} \cdot 20^2 + 20e + f$$

Получим:

$$\left. \begin{aligned} a &= 3 \\ b &= 0 \\ c &= 3 \\ d &= 11 \\ e &= 3 \\ f &= 13 \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow k = 7956853,_{100}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 1 2 3 1 9 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять решение можно только на обратной стороне листа
и только с обратной стороны



т.к. АБАБАБ — это 1, то
 $0+0+0+0+0+0=0 \Rightarrow$
 $\Rightarrow_{\text{коэф.}} (08080)_{11} = k+1 = 7956854$
Ответ: 7956854.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИ НГ

И	Н	О	0	0	1	1	3	6	5	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № _____

Фамилия САЛЬНИКОВ


Имя ПЁТР

Отчество ДЕНИСОВИЧ

Дата рождения 15.04.2004 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона 8(925)181-65-80 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание №1

Всего используется $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 2 \\ \hline 20 & 20 & 18 & 20 & 20 & 98 \end{matrix}$ согласных: 20 шт.
Гласных: 9 шт.

Представим слова как числа в 180-ричной системе. ~~Всех~~ Цифра будет обозначаться парой букв, согласной и гласной.

Например:

0 = БА

1 = БЕ

2 = БИ

⋮

8 = БЯ

90 = ВА

10 = ВЕ

⋮

~~178~~

178 = ЦЗ

179 = ЦЯ

~~Значит образцы:~~

~~ЗА = 45 (5 · 9 + 0 = 45)~~

~~НУ = 85 (9 · 9 + 4 = 85)~~

~~АА = 27 (3 · 9 + 0 = 27)~~

~~3АНУАА = 45 · 180² + 85 · 180 + 27 =~~

~~= 45 · 32400 + 85 · 180 + 27 =~~

~~= 1458000 + 15300 + 27 =~~

~~= 1473327.~~

~~(Для определения номера~~

~~цифры надо умножить номер~~

~~согласной на 9 и прибавить~~

~~номер гласной. З имеет номер 5,~~

~~А имеет номер 0. ЗА = 5 · 9 + 0 = 45.)~~

(См. продолжение)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И Н 0 0 0 1 1 3 6 5 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проводятся только те, что написаны с этой стороны листа в рамках спирали

Продолжение Заг. 1

Чтобы определить номер цифры, надо номер согласной умножить на 9 и прибавить номер гласной.

номера согласных:	гласных:	З знаг. цифр:
З - 5	А - 0	$5 \cdot 9 + 0 = 45$
Д - 3	У - 2	$3 \cdot 9 + 2 = 29$
Р - 11	А - 0	$11 \cdot 9 + 0 = 99$

→

$$ЗАДЦРА = 45 \cdot 180^2 + 29 \cdot 180 + 99 = 45 \cdot 32400 + 29 \cdot 180 + 99 = 1458000 + 5220 + 99 = 1463319.$$

ТОГДА ПО ПОРЯДКУ ~~Ц~~ СЛОВО ЗАДЦРА

будет иметь номер 1463320

Ответ: 1463320

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И М О О О 1 1 3 6 5 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задание номер 3.

Рассмотри таблицу истинности для одной из функций:

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

(это функция «Все дружно»)



Всего строк в таблице - 8. В каждой строке функция может принимать значения 0 или 1. Значит различных функций - $2^8 = 256$.

Ответ: 256

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дисциплина _____

И	Н	0	0	0	1	1	7	9	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № _____

Фамилия Зеленский

Имя Михаил

Отчество Сергеевич

Дата рождения 20.10.2003


Класс II

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 07.03.2021

Номер телефона +7 908 992-93-96

Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

⊕

Вариант № 1

И Н О О О 1 1 7 9 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проводятся только те, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Вопрос 1:

Алфавит является на гласные и согласные и имеет вид:

А Е И О У М Э Ю Я для гласных
0 1 2 3 4 5 6 7 8

Б В Г Д Ж З К Л М Н П Р С Т Ф Х Ц Ч Ш Щ для согласных
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Тогда номер слова (считая нули с 0) будет находится как

$$\begin{aligned} & \text{буква } 1 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 + \text{буква } 2 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 + \text{буква } 3 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 + \\ & + \text{буква } 4 \cdot 20 \cdot 9 + \text{буква } 5 \cdot 9 + \text{буква } 6 \end{aligned}$$

или как

$$\text{буква } 1 \cdot 291600 + \text{буква } 2 \cdot 32400 + \text{буква } 3 \cdot 1620 + \text{буква } 4 \cdot 180 + \text{буква } 5 \cdot 9 + \text{буква } 6$$

Тогда номер слова записан будет:

$$\begin{aligned} & 5 \cdot 291600 + 0 \cdot 32400 + 3 \cdot 1620 + 2 \cdot 180 + 11 \cdot 9 + 0 \cdot 1 = \\ & = 5 \cdot 291600 + 3 \cdot 1620 + 2 \cdot 180 + 11 \cdot 9 = 1458000 + 4860 + 360 + 99 = 1463319 \end{aligned}$$

Но это номер в числах с 0, так что чтобы получить номер слова в числах с 1, надо добавить 1

Ответ: 1463320

Вопрос 2:

Запишем все комбинации для бельчат (0 - не хочет гулять; 1 - хочет)

А	В	С	№
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	3
0	1	1	4
1	0	0	5
1	0	1	6
1	1	0	7
1	1	1	8

А - бельчонок А
В - бельчонок В
С - бельчонок С
№ - номер строки

У нас было 8 строк, для каждой из которой есть 2 состояния, получат они гулять или нет. Тогда может быть не более 2^8 уникальных функций, это все будут иметь различные таблицы истинности.

Ответ: 256

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

У Н 0 0 0 1 1 7 9 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ!

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

Вопрос 3:

Ответ: 53

Вопрос 4:

~~100 99 19 99~~

n	k	ответ
100	99	1 19 99
101	99	20
171	5	0
200	50	1 39

Вопрос 5:

файл 11 task 5-1-1.txt

Ответ: 1541

файл 11 task 5-1-2.txt

Ответ: 67443



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И Ч О О О 1 2 4 6 3 2 1

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Скоркии

Имя Антон

Отчество Алексеевич

Дата рождения 06.05.2003

Класс 11

Предмет ЦифорМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона 89502332720

Подпись Антон

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч 0 0 0 1 2 4 6 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Буквы которые можно использовать:

Гласные А Е И О У Э Ю Ъ Я | 9 букв
0 1 2 3 4 5 6 7 8

Согласные Б В Г Ж З К Л М П Р С Т Ч У Ц Ш Щ | 10 букв
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Заметим, что при переходе буквы в последний разряд числа на следующую, порядковый номер увеличивается на 1

Пример: АБАБАБ | 1
АБАБАВ | 2

При переходе предпоследнего разряда на следующую букву порядковый номер увеличивается на 20

АБАБАБ | 1
АБАБЕБ | 24

По аналогии найдем "стоимость" разрядов:

78, 58, 49, 29, 20, 1

Тогда представим слово ОБОРОТ в нашей системе счисления: 3, 0, 3, 11, 3, 13

3·78, 0·58, 3·49, 11·29, 3·20, 13·1

Сложим и получим слово ОБОРОТ в десятичной се
ОБОРОТ = 773₁₀

773 - это 774-ое число

ОТВЕТ: 774

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

ИИ0001246321

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

$F(A, B, C)$ — это наша функция, по которой братья решают идти гулять. Она зависит от 3 переменных, значит таблица истинности выглядит так:

A	B	C	$F(A, B, C)$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Результат каждой функции 0 или 1, а значит все возможные входы одной ф-ции можно записать как двоичное число, где длина его будет равна кол-ву столбцов в таблице

$x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 x_7 x_8$. Так как нас интересует кол-во различных результатов функций, то ответом будет кол-во различных двоичных чисел длины 8: $2^8 = 256$

Ответ: 256

Внимание! Прокрепите только то, что написано с той стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

дистанционно

И	Ч	0	0	0	1	2	7	5	5	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Манджиев

Имя Улан

Отчество Викторович

Дата рождения 21.08.2003 г.

Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7(995)551-62-03

Подпись Манд

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	1	2	7	5	5	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

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



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6
20 | 20 | - | 20 | 20 | 80

Для составления слов ~~от~~ используется 9 ш. и 20 соч.

Букв: А, Е, И, О, У, Ы, Э, Ю, Я

Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ

Найдем кол-во слов, предшествующих слову **ОБОРОТ**.

Слова, начинающ. на А, Е, И => первую букву можно

выбрать 3 способами, остальные произвольные =>

$$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 1944000$$

• Слова, начинающ. на ОБА, ОВЕ, ОБИ аналогично

$$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 10800$$

• Слова, начинающ. на ОБОБ, ..., ОБОП аналогично

$$11 \cdot 9 \cdot 20 = 1980$$

• Слова, начинающ. на ~~ОБО~~ ОБОРА, ОБОРЕ, ОБОРИ аналогично

$$3 \cdot 20 = 60$$

• Слова, начинающ. на ОБОРОБ, ..., ОБОРОС аналогично

$$13$$

Всего слов, предшеств-х **ОБОРОТ** $1944000 + 10800 + 1980 +$

$$+ 60 + 13 = 1956780 + 60 + 13 = 1956853$$

Значит слово **ОБОРОТ** на 1956854-м месте

Ответ: 1956854

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 7 5 5 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



A	B	C	F
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

№2

К-во наборов (A, B, C) $2^3 = 8$, при этом для каждого из 8-ми наборов (A, B, C) ф-я F может принимать одно из двух значений: 0 или 1

Поэтому к-во всевозможных ф-й F есть к-во слов длины 8 в алфавите из 2-х символов: $2^8 = 256$.

Ответ: 256

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 3 8 8 2 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1. 1) Каждый из слов, не начинающихся на ~~О~~, и состоящих из оборот.

А Е И О У Ы Э Ю Я, Б В Г Д Ж З К Л М И П Р С Т Ф Х Ц Ч Ш Щ

Вариантов 1-ой буквы: А, Е, И \Rightarrow ³ 20

Таких слов будет:

$$\underline{3} \cdot \underline{20} \cdot \underline{9} \cdot \underline{20} \cdot \underline{9} \cdot \underline{20} = 1944000$$

1	2	3	4	5	2
20	20	5	20	20	80

2) Слова начинаются на О, но не на ~~ОБ~~, и состоят из оборот: таких нет, т.к. б-я буква соед. в алфавите.

3) Начинаются на ОБ, но не на ~~ОБО~~ и из оборот:

$$\underline{10} \cdot \underline{18} \cdot \underline{3} \cdot \underline{20} \cdot \underline{9} \cdot \underline{20} = 10800$$

О Б

4) На ~~ОБО~~, но не на ~~ОБОР~~ и из оборот:

$$\underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{11} \cdot \underline{9} \cdot \underline{20} = 1980 \text{ и.т.д.}$$

О Б О

5)

$$\underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{3} \cdot \underline{20} = 60$$

О Б О Р

6)

$$\underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{1} \cdot \underline{13} = 13$$

О Б О Р О

Итого: 1956853 слова из оборот \Rightarrow оборот имеет номер 1956854.

Ответ: 1956854.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 3 8 8 2 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

2.	A	B	C	F
	0	0	0	
	0	0	1	
	0	1	0	
	0	1	1	
	1	0	0	
	1	0	1	
	1	1	0	
	1	1	1	

Для любой F - функции, зависящей от A, B, C - есть 2 возможных "исхода" (идём кудать или нет) для каждой из комбинаций значений A, B, C.

Комбинации значений A, B, C:
 $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$.

Тогда, всего - различных функций будет:
 $2^8 = 256$.

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Ч	О	О	О	1	2	2	7	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 2

Фамилия Камарасенов

Имя Вадим


Отчество Владимирович

Дата рождения 03.05.2003 Класс 11

Предмет информатика

Работа выполнена на 3 листах

Дата выполнения работы 12.05.2021

Номер телефона 94 913 144 90 13 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

ч 2

Поскольку у нас есть только 2^3 комбинаций желаемый братьев, то в таблице истинности будет только 8 строк

⇒ функции будут различаться только по последней колонке (значения ~~ф~~ функции при соответствующих входных данных). Значения функции равно 1 или 0. ⇒ это у нас есть 2^3 вариантов в последнего столбца, что соответствует кол-ву вариантов таблицы истинности, что, в свою очередь, соответствует количеству различных функций

Ответ: $2^8 = 256$

1	2	3	4	5	Σ
10	20	0	20	20	70

И Н О О О 1 2 2 7 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

~1

Сделаем два алфавита:
 первый - русский, из которого
 вычеркнули буквы "Е", "В", "Ъ" и
 все согласные

второй - русский, из которого
 вычеркнули буквы "И", "В", "Ъ" и
 все гласные

Порядки ^{букв} в двух алфавитах совпа-
 дают с порядком букв в русском
 алфавите.

Пусть a_i - номер буквы "i" в
 соответствующем (1 или 2-м) алфа-
 вите; нумерация алфавита идёт с
 нуля; a_i определяется однозначно,
 т.к. первый и второй алфавит - два
 непересекающихся множества

Слова записанные Бельчонок
 есть ни что иное как числа запи-
 санные в позиционной системе
 счисления, в которой используется
 два алфавита: для чётных и нечётных
 разрядов (самый левый - нечётный
 разряд).

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	1	2	2	7	4	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

номер слова оборот. ОБОРОТ, будет тождественен числу $a_0 a_5 a_0 a_p a_0 a_7 + 1$.

Число длиной $n \in (b_n b_{n-1} \dots b_2 b_1)$ в позиционной системе счисления будет равно $b_n b_{n-1} \dots b_{k+2} b_{k+1} \cdot f(k) + b_k \dots b_2 b_1$, где $f(k)$, количество различных k -значных чисел (в том числе с лидирующими нулями или аналогами) в этой системе счисления.

Посчитаем номер слова ОБОРОТ

$$\begin{aligned}
 & a_0 a_5 a_0 a_p a_0 a_7 + 1 = \\
 & = a_0 a_5 a_0 a_p a_0 \cdot 20 + a_7 + 1 = \\
 & = a_0 a_5 a_0 a_p \cdot 180 + a_0 \cdot 20 + a_7 + 1 = \\
 & = a_0 a_5 a_0 \cdot 3600 + a_p \cdot 180 + a_0 \cdot 20 + a_7 + 1 = \\
 & = a_0 a_5 \cdot 32400 + a_0 \cdot 3600 + a_p \cdot 180 + a_0 \cdot 20 + a_7 + 1 = \\
 & = a_0 \cdot 648000 + a_5 \cdot 32400 + a_0 \cdot 3600 + a_p \cdot 180 + a_0 \cdot 20 + a_7 + 1 = \\
 & = a_0 (648000 + 3600 + 20) + a_5 \cdot 32400 + a_p \cdot 180 + a_7 + 1 = \\
 & = 651620a_0 + 32400a_5 + 180a_p + 1
 \end{aligned}$$

В первом алфавите 9 букв в алфавит: А Е И О У Ъ Ы Э Ю Я

Во втором алфавите 20 букв в алфавит: Б В Г Д Ж З К Л М Н П Р С Т Ф Х Ц Ч Ш Щ

$$a_0 = 3 \quad a_5 = 0 \quad a_p = 11$$

$$\begin{aligned}
 N &= 3 \cdot 651620 + 11 \cdot 180 + 1 = 1954960 + 1980 + 1 = \\
 &= 1956941
 \end{aligned}$$

Ответ: 1956941

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Дистанционно

И	Н	0	0	0	1	1	3	4	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 1

Фамилия Рычков

Имя Константин

Отчество Геннадьевич

Дата рождения 17.12.2003 Класс 11

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 07.03.21

Номер телефона 8 992 003 80 43 Подпись Рычк

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

У
Н
0
0
0
1
1
3
4
6
2
1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

good

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

Вопрос 1.

После «удаления» из алфавита букв ё, й, з, в в нем остались 20 согласных и 9 гласных букв:

А Е И О У Ъ Э Ю Я

Б В Г Д Ж З К Л М Н П Р С Т Ф Х Ц Ч Ш Щ

1	2	3	4	5	Σ
20	20	18	20	20	98.

Заметим, что составленные слова соответствуют шестизначному числу (возможно, с ведущими нулями) в смешанной позиционной системе счисления.

Разряды, считая от младшего, содержат 9, 20, 9, 20, 9, 20 цифр соответственно.

Также заметим, что алфавитный (лексикографический) порядок соответствует расположению соответствующих чисел по возрастанию. Таким образом, номер числа в списке равен сумме единиц и числа, которому соответствует искомое слово.

Слово «ЗДЦРР» соответствует числу $[5][0][3][2][11][0]$, которое равно числу $5 \cdot (9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9) + 0 \cdot (20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9) + 3 \cdot (9 \cdot 20 \cdot 9) + \frac{11}{2} \cdot (20 \cdot 9) + 0 \cdot 11 \cdot 9 + 0$ в шестизначной системе счисления. Это число 1.463.319, значит номер — 1.463.320.

Ответ: 1.463.320

3-й шаг знарядии

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц	И	О	О	О	1	1	3	4	6	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Вопрос 2.

Функции бельчат имеют вид $(\{0; 1\}; \{0; 1\}; \{0; 1\}) \rightarrow \{0; 1\}$, то есть $F(A, B; C) = D$, где A, B, C, D - булевы переменные.

То есть каждой из трех бельчат имеет свое мнение, идти или нет, и их мнения образуют упорядоченное множество из трех элементов. Далее они по данному множеству принимают одно единое решение идти или нет.

Таким образом, беличья функция F имеет 8 различных входных значений и может принимать по два значения для каждого из них. Тогда существует столько же различных функций, сколько существует бинарных строк длины 8, — 256.

Ответ: всего может быть создано 256 различных функций.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Для школьников
прошаривать

И	Ч	0	0	0	1	2	3	2	8	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия СТРИГАЛЕВ

Имя НИКИТА

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 04.12.2003 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +79185548799 Подпись Никита

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 3 2 8 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

И1.

Помогите на оставшиеся пустые и лишние буквы:

Сосиски: Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т,

Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ - 20 букв.

Галетки: А, Е, И, О, У, Ы, Э, Ю, Я - 9 букв.

Подробнее закодируйте слова следующие образом; например: АБАБАБ = 000000; ОБОРОТ = 303В3D, где В=11, D=13. Мы закодируем так,

что на местах лишней букв - Шка от 0 до 9, на местах сосиски букв - Шка от 0 до 19.

Таким образом чтобы получить номер слова ОБОРОТ у Бельчонок, нужно поразрядно получить значения и показать их. Так, например, буквы О на 3 месте (ОБОРОТ) можно показать, только

показав по 20 раз букву Б в последнем разряде, также по 9 раз букву А в предпоследнем разряде и по 10 раз букву Б в 3-м разряде (ОБОРОТ) раз

либо еще, нужно умножить так: $3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20$. Все как в шифре, нужно учитывать только место того, чтобы указать одно слово (основание шифра), мы функционировали полностью на 9 и на 20.

(продолжит. на листе 2)

1	2	3	4	5	2
20	20	20	0	20	20

80

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 2 3 2 8 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1) (продолжение)

Тем же образом, посчитаем номер (пошло туго) прибавить 1, т.к. нулевыми у Бельчонка являются (1): $1 + 13 + 3 \cdot 20 + 11 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 0 + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 1956854$

Ответ: 1956854.

2).

Попробуем составить таблицу истинности. Пусть значения $A=0$, когда девочкам A не хочется гулять, $A=1$, когда A хочет гулять. $B=0$, когда B не хочет, $B=1$, когда B хочет, $L=0$, когда L не хочет, $L=1$, когда L хочет. Тогда у нас есть 8 различных ситуаций;

$(A; B; L) = (0; 0; 0); (0; 0; 1); (0; 1; 0); (0; 1; 1); (1; 0; 0); (1; 0; 1); (1; 1; 0); (1; 1; 1)$. К каждой из этих ситуаций функция выдает либо 0 (т.е. A, B, L не идут гулять), либо 1 (то есть A, B, L идут гулять). В каждой ситуации есть всего 2 варианта на каждую ситуацию, и функциями всевозможных размышлений, или хотя бы на 1 из ситуаций они выдают различные значения, но есть смысл:

(продолжит. на листе 3).

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н 0 0 0 1 2 3 2 8 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2 (продолжение):

A	B	C	F
0	0	0	2 разд. знач (000)
0	0	1	2 разд. знач (001)
0	1	0	2 разд. знач (010)
0	1	1	2 разд. знач (011)
1	0	0	2 разд. знач (100)
1	0	1	2 разд. знач (101)
1	1	0	2 разд. знач (110)
1	1	1	2 разд. знач (111)

У нас может получиться
256 различных функций:

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 256.$$

Ответ: 256.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	1	3	2	3	2	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 2 3 4 5 2 Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 1.

Всего в системе шестидесяти (матрикс словах) 9 матрикс и 20 семидесяти букв, тогда обозначим А и Б за 0, а следующие за ними матрикс и семидесяти соответственно 1, 2, 3, ... Так первое слово в матрикс

$$\overset{0}{A}\overset{0}{B}\overset{0}{A}\overset{0}{B}\overset{0}{A}\overset{0}{B} = 0, \text{ тогда слово}$$

размер требуется 20. $\overset{0}{A}\overset{0}{B}\overset{0}{A}\overset{1}{B}\overset{1}{A}\overset{1}{B} = 19 \Rightarrow$ для перехода через первый

$$\overset{0}{A}\overset{0}{B}\overset{0}{A}\overset{20}{B}\overset{20}{A}\overset{20}{B} = 20, \text{ тогда слово для перехода}$$

через второй $\overset{0}{A}\overset{20}{B}\overset{19}{A}\overset{19}{B} \rightarrow \overset{20}{A}\overset{20}{B}\overset{20}{A}\overset{20}{B}$ требуется 9 * 20 и так далее. В итоге слово

$$\overset{3}{O}\overset{0}{B}\overset{0}{P}\overset{3}{O}\overset{11}{T} = 13 + 3 \cdot 20 + 11 \cdot (20 \cdot 9) + 3 \cdot (20 \cdot 9 \cdot 20) +$$

$$+ 0 + 3 \cdot (20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20) = 73 + 180(11 + 60 + 180 \cdot 60) =$$

$$= 73 + 180 \cdot 10871 = 73 + 1956780 = 1956853 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{номер } 1956854$$

$$\begin{array}{r} 180 \\ \times 10871 \\ \hline 86968 \\ 10871 \\ \hline 1956780 \end{array}$$

Ответ: 1956854

Задача 2.

Всего возможно построить 2^8 различных таблиц истинности, а следовательно и вариантов функций будет $2^8 = 256$

Ответ: 256

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Ч	0	0	0	1	0	8	9	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 2

Фамилия Щаpинов

Имя Андрей

Отчество Ильдарович

Дата рождения 18.11.2003 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +996 555 18 11 03 Подпись Ашмар

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 2

Фамилия Щаpинов

Имя Андрей

Отчество Ильдарович

Дата рождения 18.11.2003 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +996 555 18 11 03 Подпись Ашмар

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О 1 0 8 9 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверьте, только то, что написано с этой стороны листа и рамки справа



Задача 1.

1	2	3	4	5	6
20	20				

Если ответ на 3-5 задачу по нег фактов

Чтобы посчитать номер объекта, нужно посчитать количество объектов, которые были до него, и прибавить 1 (сам объект). Посчитаем количество объектов до слова "ОБСРОТ". По условию имеем 3 гласных и 20 согласных букв. Так как объект описывается лексикографически, то на первое место можно поставить 3 гласных буквы (а, е, и). На остальные позиции ограничений нет, кроме того, что гласные и согласные должны чередоваться, начиная с гласных. И так, по комбинаторике получаем, что слов, которые начи-

$$\frac{3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6}$$

номера позиций

наются на {а, е, и}, получается $3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 1944000$. Теперь зафиксируем на первой позиции букву "О" и посчитаем количество слов, которые идут лексикографически раньше слова "ОБ". Так как до

"Б" является первой в списке согласных, то до слова "ОБ" слов нет, оно первое. Идем дальше, считаем количество слов, идущих раньше "ОБО". По логике, описанной выше, получаем, что их

$$\frac{3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} = 90800$$

Продолжая

в таком же духе, будем постепенно фиксировать буквы и считать количество слов, которые идут до них.

$$\frac{15 \cdot 9 \cdot 20}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} = 15 \cdot 9 \cdot 20 = 1980$$

Здесь 15, потому что количество согласных, идущих до "Р" равно 15.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 0 8 9 1 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

О Б О Р $\frac{3}{4} \cdot 20 = 3 \cdot 20 = 60$

О Б О Р О $\cdot 13 = 13$

↑
до буквы "Т" из шифра

Итак, до слова "ОБОРОТ" по комбинаторике и логике, описанной выше, $1944000 + 10800 + 1980 + 60 + 13 = 1956853$. (Сложив все пятизначные значения). Итак само слово "ОБОРОТ", получается, что оно будет 1956854 по счету.

Ответ: 1956854.

Задача 2.

Количество комплексных функций вычисляется по формуле 2^n , где n - количество переменных в функции. Приведу пример на двух переменных:

x	y	f(x,y)
0	0	<input type="checkbox"/> 0/1
0	1	<input type="checkbox"/> 0/1
1	0	<input type="checkbox"/> 0/1
1	1	<input type="checkbox"/> 0/1

} 2^2 вариантов выбора значений функции f (различных).

Подразумевая, что функции, которые не зависят от своих аргументов есть (всегда принимая 0 или 1), могу сказать, что их будет $2^2 = 2^8 = 256$.

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	1	0	8	9	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 3.

Ответ: 337.

Задача 4.

Ответ: 1) 1 9 89

2) 10

3) 0

4) 1 39

Задача 5:

Ответ: 1) 1023

2) 42029



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИНГ

И Н О О О 1 2 4 4 9 2 1

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант №

1

Фамилия Трипольский

Имя Алекс

Отчество Александрович

Дата рождения 01.10.2003

Класс 79

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах

Дата выполнения работы 07.05.2021

Номер телефона +7 902 238 40 77

Подпись



Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

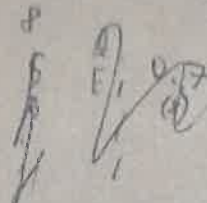
Ц И О О О 1 2 4 4 9 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проставлять номера по, что написано с этой стороны листа

А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

А Е К О У 2 10 9
 0 1 2 3 4 5 6 7 8



$$\left((5 - 8 + 0) \cdot 21 + 3 \right) \cdot 8 + 2 \cdot 21 + 12 \cdot 8 + 21$$

$$\left((5 - 8 + 0) \cdot 21 + 3 \right) \cdot 8 + 2 \cdot 21 + 12 \cdot 8 + 0$$

$1133424 + 1 = 1133425$
 (ОМСО) (НУМ С 1)

ОТВЕТ: 1133425

1	2	3	4	5	Σ
0	10	20	20	20	70

14768
 $\times 21$
 30512
 147680
 1133424

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О I 2 4 4 9 2 I

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проворачивается только по оси симметрии.

№2.

$k_{\text{ф}} = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^1$

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	0	1
1	1	1	0
1	1	1	1

$k_{\text{ф}} = 2^2 \cdot 2^2 \cdot 2^1 = 2^5 = 256$

ОТВЕТ: 256

ещё 5 гласных и 6 согласных
32
x 243
- 8
1944007

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	Н	О	О	0	1	1	8	2	7	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия Лыца

Имя Арсения

Отчество Александрович

Дата рождения 03.01.2002 Класс 11 И

Предмет Информатика

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 12.03.21

Номер телефона +7 995 904 0231 Подпись Лыца

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

+ ещё 5 гласных и 6 согласных

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 243 \\ \hline 156 \\ 208 \\ 104 \\ \hline 12636 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 1 8 2 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

А) Выпишем все буквы, встречающиеся до 'В' и дадим им номера:
 (для гласных и согласных отдельно)

АБВГДЕХЗІКЛМНОПРСТ
 0012314526789ЗАВЄЯ
 * Всего гласных: 9
 Всего согласных: 20

Запишем слово ОБОРОТ: 303535

До слова ОБОРОТ придёт:

- 3 полных цикла слов из 85 букв,
- 0 из 4 букв,
- 3 из 3 букв,
- В(11) из 2 букв,
- 3 из 1 буквы,
- а также D(13) букв.

Итого: $3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 0 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 11 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20 + 13 =$
 $= 243 \cdot 8000 + 0 + 27 \cdot 400 + 99 \cdot 20 + 60 + 13 = 1944000 + 10800 + 1980 + 73 =$
 $= 1956853$

Т.к. у нас 0-нумерация (слово АБАБАБ при таком решении - № 0),
 то надо ещё прибавить 1: $1956853 + 1 = 1956854$

Ответ: 1956854

1	2	3	4	5	2
20	20	18	20	20	98

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИГРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

5 гласных и 6 согласных

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 243 \\ \hline 8 \end{array} + \begin{array}{r} 194400 \\ \times 1000 \\ \hline \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 1 8 2 7 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2.

Переменные 3 \Rightarrow каждая таблица истинности имеет вид:
(* всего строк в таблице $2^3 = 8$)

A	B	C	f
0	0	0	...
0	0	1	...
0	1	0	...
0	1	1	...
1	0	0	...
1	0	1	...
1	1	0	...
1	1	1	...

В каждой таблице истинности 8 строк, а каждая ячейка может принимать только 2 значения (0 или 1) \Rightarrow таких таблиц истинности, а следовательно и уникальных функций, $2^8 = 256$

Ответ: 256

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	О	О	О	1	3	8	8	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано в рамке справа



1. 20 | 20 | - | 15 | 20 | 75 №1

- Для составления слов используются 9 гласных и 20 согласных.
- Перед буквой О идут только 3 гласных.
- Подсчитаем слова, которые идут перед словами на О. На первом месте 3 буквы, на втором, четвертом и шестом по 20, на третьем и пятом по 9.
 $3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 1944000$
- И.к. все слова не с О мы посчитали, а Б - первая согласная буква, то нужно найти все слова из 4 букв лексикографически меньше ОРОТ.
- Используем принцип индукции 3 для всех четырехбуквенных слов перед словами на О, трехбуквенными на Р, двухбуквенными на О и однобуквенными на Т.
- Заметим, что перед Р 12 согласных, а перед Т - 13.
- $3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 10800$
 $12 \cdot 9 \cdot 20 = 1980$
 $3 \cdot 20 = 60$
 13

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 3 8 8 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



8. Сложим полученные результаты:

$$3944000 + 10800 + 1980 + 60 + 13 = 3956853$$

9. № перед словом ОБРОРГ есть 3956853 слова => слово ОБРОРГ имеет номер 3956854.

Ответ: 3956854

№2

Построим таблицу истинности для $F(A, B, C)$

A	B	C	F
0	0	0	x_1
0	0	1	x_2
0	1	0	x_3
0	1	1	x_4
1	0	0	x_5
1	0	1	x_6
1	1	0	x_7
1	1	1	x_8

Числа x_1, \dots, x_8 могут принимать только 2 значения (0 и 1).

Всего возможно 2^8 комбинаций. Каждой комбинации соответствует своя таблица истинности => ответ равен $2^8 = 256$

Ответ: 256.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

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

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № _____

Фамилия Белоусов Белоусов

Имя Тимофей

Отчество Юрьевич

Дата рождения 05.08.2003 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 07.03.21

Номер телефона +79538598353 Подпись МЗелм

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

В Апелляционную комиссию

университетской Олимпиады школьников
«Бельчонок»

по (указать предмет)

информатике (11 класс)

от (Ф.И.О.)

Белюсова Тимурел Карьевича

Адрес площадки проведения

Дистанционное, с использованием

11993, 11 кл

Апелляционное заявление на результаты проверки олимпиадной работы

Прошу пересмотреть результаты проверки моей олимпиадной работы.

Задача № 3, 10 баллов (Номер задачи, выставленный за нее балл)

Основанием для пересмотра баллов считаю:

В моем решении был получен правильный ответ (записан в ячейке K2). Необходимые для его получения расчеты записаны в столбцах D-H и я. J2. Диаграмма функции Бельчонок так же есть (находится под ответом). Если у Вас что-либо из этого не отображается сообщите: Email, советую отправить файл решения в другой версии Excel (у меня excel 2019)

+7 (953) 859-83-53 (номер контактного телефона)

Результат рассмотрения апелляции прошу сообщить

btima@mail.ru (адрес электронной почты)

Дата и время подачи апелляции: 07.04.2021 13:07

Подпись участника Олимпиады: ТБЕЕМ

Дальнейшие поля НЕ заполняются заявителем.

Дата и время рассмотрения апелляции 12.04.2021 10:00

Комментарии членов апелляционной комиссии:

Решение задачи №3 содержит ошибки (см. деп. лист)

Результат рассмотрения апелляции:

Особого результата без изменений

Члены Апелляционной комиссии:

Фролов И.В. | [подпись] |

Петров И.Е. | [подпись] |

Козинский М. | [подпись] |

_____ | _____ |

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И К 0 0 0 1 1 9 9 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N: 1

Выпишем все согласные и гласные буквы отдельно в порядке алфавита:

А, Е, И, О, У, Ё, Э, Ю, Я;

Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ.

В данном ряду от Б до З - 5 букв; от Б до Д - 3 буквы; от Б до Р - 11 букв; от А до И - 2 буквы.

Тогда, ЗАБАБА будет стоить $на 1 + 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 5 = 1458001$ месте.

Тогда, ЗАДАБА будет стоить на $1458001 + 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 3 = 1462861$ месте.

Тогда, ЗАДИБА будет стоить на $1462861 + 9 \cdot 20 \cdot 2 = 1463221$ месте.

Тогда, ЗАДИРА будет стоить на $1463221 + 9 \cdot 11 = 1463320$ месте.

Ответ: 1463320.

З - неверно расне координат

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2

Если составить таблицу истинности одной из функций — то в ней будет ровно $2^3 = 8$ строк (т.к. бельчонков в задаче всего 3). Функция будет булевой (принимает только 0 или 1, следовательно, — существует всего 2 её состояния). Тогда различных таблиц истинности существует ровно $2^8 = 256$. Другими словами, бельчата могут составить максимум 256 логически различных функций.

Ответ: 256.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОКТОРИНГ

И	И	0	0	0	1	1	7	1	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант № 2

Фамилия ЕГОРОВ


Имя ВИТАЛИЙ

Отчество ВИКТОРОВИЧ

Дата рождения 22.04.2003 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 3 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7 (921) 385-07-34 Подпись 

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами, дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

11713, 11 ин

В Апелляционную комиссию
университетской Олимпиады школьников
«Бельчонок»

по (указать предмет)

информатике

от (Ф.И.О.)

Егорова Виталия Викторовна

Адрес площадки проведения

проекторная

Апелляционное заявление на результаты проверки олимпиадной работы

Прошу пересмотреть результаты проверки моей олимпиадной работы.

Задача № 3, 4, 5 (Номер задачи, выставленный за нее балл)

Основанием для пересмотра баллов считаю:

полностью верно решение данных задач, хотя каждая из них оценена в 0 баллов. Подробное в приложении №1

О себе сообщаю:

+7(921)395-07-34 (номер контактного телефона)

Результат рассмотрения апелляции прошу сообщить

vitaly-edomov21@yandex.ru адрес электронной почты)

Дата и время подачи апелляции: 07.04.2021, 17:31

Подпись участника Олимпиады: [подпись]

Дальнейшие поля НЕ заполняются заявителем.

Дата и время рассмотрения апелляции 12.04.21 13:40

Комментарии членов апелляционной комиссии:

Решения задач №3-5 не были проверены по техническим причинам. Решения приняты верными и оценены на макс балл

Результат рассмотрения апелляции:

Уменьшаю оценку: задачи №3 - 208, №4 - 208, №5 - 208.

Члены Апелляционной комиссии:

Фроленков С.В. | [подпись] |

Петраков С.В. | [подпись] |

Казиников М.П. | [подпись] |

| |

Вариант № 2

И И 0 0 0 1 4 7 1 3 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r|l}
 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & \Sigma \\
 \hline
 20 & 20 & - & - & - & 40 \\
 \hline
 & & 20 & 20 & 20 & 100 \quad \checkmark 2
 \end{array}$$

Таблица истинности для трёх переменных имеет $2^3 = 8$ строк, то есть существует 8 различных комбинаций A, B и C (000, 001, 010, ..., 111). В каждой строке значение функции F либо 0, либо 1, а так как таких строк 8, то существует $2^8 = 256$ различных комбинаций значений функции F , то есть существует 256 различных таблиц истинности, то есть и самих функций F .

Примечание. Функция F — логическая функция от A, B и C , называемая, идут ли братья учиться.

Ответ: 256.

ИИ

Используемый алфавит:

гласные: А, Е, И, О, У, Ы, Э, Ю, Я — всего 9 букв

согласные: Б, В, Г, Д, Ж, З, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т, Ф,

Х, Ц, Ч, Ш, Щ — всего 20 букв

Перед словом ОБАБАБ стоит $3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20$ слов (т.к. на первом месте может быть одна из 3 букв (А, Е, И), на остальных пяти местах по 20 вариантов)

И.И.О.О.О 1171321

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

могут быть все гласные, на четных позициях - любая согласная).

Если слова начинаются на О, то перед ОБАБАБ нет слов (их 0).

Если слова начинаются на ОБ, то перед словом ОБОБАБ находится $3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20^2$ слов (1 и 2 позиции зафиксированы, на 3 - одна из букв А, Е, И, на 5 - любая гласная, на 4 и 6 - любая согласная).

Если слова начинаются на ОБО, то перед словом ОБОРАБ находится $11 \cdot 9 \cdot 20$ слов (1-3 позиции зафиксированы, на 4 - одна из букв перед Р (Б, В, П - 11 штук), на 5 - любая гласная, на 6 - любая согласная).

Если слова начинаются на ОБОР, то перед словом ОБОРОБ находится $3 \cdot 20$ слов (1-4 позиции зафиксированы, на 5 - одна из букв А, Е, И, на 6 - любая согласная).

Если слова начинаются на ОБОРО, то перед словом ОБОРОТ находится 13 слов (1-5 позиции зафиксированы, на 6 - одна из согласных букв перед Т (Б, В, С - 13 штук)).

Итого перед словом ОБОРОТ находится:

И.И.О.О.О. 117 13 21

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 + 11 \cdot 9 \cdot 20 + 3 \cdot 20 + 13 =$$
$$= 1944000 + 10800 + 1980 + 60 + 13 = 1956853 \text{ слов}$$

Следовательно, слово **ОБОРОТ** записано под номером
1956854

Ответ: 1956854.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

ПРОЕКТОРИИ

И|Н|О|О|О|1|1|3|1|5|2|1

Адрес площадки проведения

Шифр

Вариант №

1

Фамилия

ЛЕВЫКИН

Имя

АЛЕКСАНДР

Отчество

УМХАЙЛОВИЧ

Дата рождения

08.10.2003

Класс

11

Предмет

ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на _____ листах

Дата выполнения работы

07.03.2021

Номер телефона

+7(926)396-9882

Подпись

Lev

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

11315, МШ

В Апелляционную комиссию

университетской Олимпиады школьников
«Бельчонок»

по (указать предмет)

Информатике

от (Ф.И.О.)

Левыкин Александр Михайлович

Адрес площадки проведения

ПРОКТОРИНГ

Апелляционное заявление на результаты проверки олимпиадной работы

Прошу пересмотреть результаты проверки моей олимпиадной работы.

Задача № 1, 5 баллов (Номер задачи, выставленный за нее балл)

Основанием для пересмотра баллов считаю:

Мне предоставлено полное решение и правильный ответ, что соответствует 5 баллам, вместо оцененных 5-ти баллов.

О себе сообщаю:

+7(926)408-50-80 (номер контактного телефона)

Результат рассмотрения апелляции прошу сообщить

Sasha-Levykin@mail.ru (адрес электронной почты)

Дата и время подачи апелляции: 07.04.2021, 17:25

Подпись участника Олимпиады: [Подпись]

Дальнейшие поля НЕ заполняются заявителем.

Дата и время рассмотрения апелляции 12.04.2021 09:30

Комментарии членов апелляционной комиссии:

Участником предложено верное решение задачи №1 и правильный ответ.

Результат рассмотрения апелляции:

Уменьшаю балл за задачу №1 с 5 на 20

Члены Апелляционной комиссии:

Фроенин И.В. | [Подпись] |

Кудряшова М.М. | [Подпись] |

Петренко И.Б. | [Подпись] |

_____ | _____ |

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И | И | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 1 |

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 11.

В Длинной задаче алфавит состоит из $33 - 4 = 29$ символов, буква "З" - это 6-ая буква в алфавите, поэтому слово "ЗАБАБА" будет стоять на $\underline{5} \cdot \underline{9} \cdot \underline{20} \cdot \underline{9} \cdot \underline{20} \cdot \underline{9} + 1 = 1458001$ месте, стала буква "А", потребуется перебрать ещё $\underline{3} \cdot \underline{9} \cdot \underline{20} \cdot \underline{9} = 4860$ слов (на 1462861 месте будет стоять слово "ЗААБАБА"), чтобы четвёртой стала буква "И", и слово стало "ЗААИБА", надо перебрать ещё $\underline{2} \cdot \underline{20} \cdot \underline{9} = 360$ слов, остаётся перебрать слова, пока на 5-ой позиции не встанет буква "Р", перебрать потребуется $\underline{11} \cdot \underline{9} = 99$ вариантов. Итого, слово "ЗААИРА" будет стоять на $1458001 + 4860 + 360 + 99 = 1463320$ месте.

Ответ: 1463320

1	2	3	4	5	2
5	20	-	20	15	60

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Прокторинг _____ ИИ0001315421

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 2

Фамилия Анзин

Имя Евгений

Отчество Александрович

Дата рождения 27.06.2003 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7 267 185 83 79 Подпись AK

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

13154, 11кл

В Апелляционную комиссию

университетской Олимпиады школьников
«Бельчонок»

по (указать предмет)

информатике

от (Ф.И.О.)

Агунов Евгений Александрович

Адрес площадки проведения

Дископ

Апелляционное заявление на результаты проверки олимпиадной работы

Прошу пересмотреть результаты проверки моей олимпиадной работы.

Задача № 3(10) (Номер задачи, выставленный за нее балл)

Основанием для пересмотра баллов считаю:

то, что я указывал промежуточные координаты и вывел часть алгоритма, описанного в официальном решении

О себе сообщаю:

+7 969 185 83 79 (номер контактного телефона)

Результат рассмотрения апелляции прошу сообщить

enderbro.73@mail.ru (адрес электронной почты)

Дата и время подачи апелляции: 07.04.2021 10:15

Подпись участника Олимпиады: AW

Дальнейшие поля НЕ заполняются заявителем.

Дата и время рассмотрения апелляции 12.04.21 13:20

Комментарии членов апелляционной комиссии:

Задача №3 не было прервано в силу технических причин. Дискуссия не построена, по критериям оценки 18 баллов

Результат рассмотрения апелляции:

Уменьш балл за задачу

Члены Апелляционной комиссии:

Фроленко И.В. | [подпись]
Казанников М.П. | [подпись]

Петранов И.Е. | [подпись]
| |

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 3 1 5 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

x/s
не искали
не искали

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

~1

Всего подпадающих знаков - 9
Всего подпадающих согласных - 19

О - 4-я буква; Б - 1-я согласная; Р - 12-я согласная,
Т - 14-я согласная.

слово "ОБОРОТ"

1	2	3	4	5	6
5	20		10	20	55

↑
фраза не искали

1. Вычисляем кол-во 6-и буквенных строк лексикографически меньше нашей. Вычисляем

$$3 \cdot 19 \cdot 9 \cdot 19 \cdot 9 \cdot 19 + 1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 19 \cdot 9 \cdot 19 + 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 11 \cdot 9 \cdot 19 +$$

$$+ 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 19 + 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3 \text{ строк} = 1678435 \text{ строк}$$

2. Итогий наша будет следующая = 1678436.

Уточним условие задачи, в условии было написано 5-и буквенные слова, но в примере начала списка идут 6-и буквенные слова и слово "ОБОРОТ" тоже 6-и значное, поэтому решим задачу для 6-и значных строк.

Ответ: 1678436

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О 1 3 1 5 4 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~ 2

1. Имеем 3 логические переменные A, B и C.
Составим таблицу истинности для них.

A	B	C	F
0	0	0	0/1
0	0	1	0/1
0	1	0	0/1
0	1	1	0/1
1	0	0	0/1
1	0	1	0/1
1	1	0	0/1
1	1	1	0/1

2. Заметим, что $F(A; B; C)$ может принимать в каждой из строк одно из 2-х значений (0 или 1), строк у нас 8, значит мы можем составить 2^8 различных функций F.

Ответ: $2^8 = 256$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

И	И	0	0	0	1	2	3	6	2	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Адрес площадки проведения _____

Шифр _____

Вариант № 2

Фамилия Маланьин

Имя Артём

Отчество Денисович

Дата рождения 28.06.2003 Класс 11

Предмет ИНФОРМАТИКА

Работа выполнена на 2 листах Дата выполнения работы 12.03.2021

Номер телефона +7(916) 072 78 16 Подпись [Подпись]

Впишите свои фамилию, имя и отчество, название предмета печатными буквами; дату рождения, класс, номер телефона, общее количество листов, на которых выполнена работа и дату выполнения работы цифрами. Не забудьте поставить подпись.

12362, 11кл

В Апелляционную комиссию университетской
Олимпиады школьников «Бельчонок»
по(указать предмет) математика
от (Ф.И.О.) Малахова Артёма Денисовича
Адрес площадки проведения дистанционно

Апелляционное заявление на результаты проверки олимпиадной работы

Прошу пересмотреть результаты проверки моей олимпиадной работы.
Задача № 1, 5/20 (Номер задачи, выставленный за нее балл)

Основанием для пересмотра баллов считаю:

В п.1 решения я пишу "3.20.9.20.9.20= 8.9.400", тем самым допускаю вычислительную ошибку, всё остальное решение верно, обоснованно, приводит к правильному ответу при привлечении элементарных высказываний. Критерий "Корректный ответ, но в целом, лучше решение" не подходит мне, т.к. мое решение по сути верно с вычисл. ошиб. Критерий "ошибка на 1" в смысле недобросовестной приписки отнимает п.к. в номинации задачи. П.к. он отнимается в 1 балл, мое решение имеет право быть оценено в 5 баллов

О себе сообщаю: +7(816) 172 76 16 (номер контактного телефона)

Результат рассмотрения апелляции прошу сообщить 'malanin.artem@mail.ru
(адрес электронной почты)

Дата и время подачи апелляции: 8.04.2021 9:50 (по ГСК)

Подпись участника Олимпиады: [подпись]

Дальнейшие поля НЕ заполняются заявителем.

Дата и время рассмотрения апелляции 12.04.21 12:30

Комментарии членов апелляционной комиссии:
Принято решение считать ошибку арифметической, оценка решеия 1 18 баллов

Результат рассмотрения апелляции:
Уменьшаю оценку за задачу №1 на 18 баллов

Члены Апелляционной комиссии:
Фроленко И.В. / [подпись] / Перов И.Е. / СВН
Клишинец М.М. / [подпись]

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 1 2 3 6 2 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6
5	20	18	5	20	68

Задача 4.

Всего в алфавите 29 букв (без Ё, Й, Ъ, Ь)

маленькая y: АЕИОУХУЮ

большая YO: БВГДЖЗКЛМНПРСТФХЦЧШЩ

Слово имеет вид \overline{xuyuxy} , где x - маленькая, y - большая.

При этом вместе x может стоять

y различных букв, а вместе y - 20.

1) Рассмотрим все слова, начинающиеся с А, Е или И:

$$xyxyx \cdot 20$$

$$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 \cdot 9 = 81 \cdot 400 \cdot 3 = 243 \cdot 400 = 97200$$

2) Рассмотрим слова, начинающиеся на ОВ^z..., где ^z может быть А, Е или И:

$$OByxyx$$

$$3 \cdot 20 \cdot 9 \cdot 20 = 27 \cdot 400 = 10800$$

3) Рассмотрим слова, начинающиеся на ОВ^z..., где вместе ^z может стоять любая из 26 букв до П включительно:

$$OByxyx$$

$$11 \cdot 9 \cdot 20 = 1980$$

4) Рассмотрим слова, начинающиеся на ОВ^z..., где вместе ^z может стоять любая из 11 букв до И включительно:

$$OByxyx$$

$$3 \cdot 20 = 60$$

5) Рассмотрим слова, начинающиеся на ОВ^z..., где вместе ^z может стоять любая буква до Т включительно:

$$OByxyx$$

$$11 = 14$$

6) Сложим полученные результаты:

$$97200 + 10800 + 1980 + 60 + 14 = 110054$$

Ответ: 110054

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 1 2 3 6 2 2 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2i

Пусть некоторая функция $F(x, y, z)$ определяет побитовый или двоичный код Рундана.
Пусть есть некоторая $G(x, y, z)$. Она будет отличаться от $F(x, y, z)$ в смысле, если хотя бы одна строка в их таблице истинности будет отличаться.

Всего строк $2^3 = 8$ ↓: $x y z F$

000
001
010
011
100
101
110
111

Решение:

$C_n^k = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!}$, где $n=8$ - число строк,
а k - кол-во 1 в строке F

Необходимо определить сколько существует различных вариаций таблицы истинности

$$C_8^0 + C_8^1 + C_8^2 + C_8^3 + C_8^4 + C_8^5 + C_8^6 + C_8^7 + C_8^8 = \frac{8!}{8! \cdot 0!} + \frac{8!}{7! \cdot 1!} + \frac{8!}{6! \cdot 2!} + \frac{8!}{5! \cdot 3!} + \frac{8!}{4! \cdot 4!} + \frac{8!}{3! \cdot 5!} + \frac{8!}{2! \cdot 6!} + \frac{8!}{1! \cdot 7!} + \frac{8!}{0! \cdot 8!} = 1 + 8 + 28 + 56 + 70 + 56 + 28 + 8 + 1 = 93 \cdot 2 + 70 = 186 + 70 = 256$$

Ответ: 256

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

