

Информатика. 6 класс

Шифр	ФИО	Итого балл	Статус
ИН0001208525	Любарский Платон Евгеньевич	85	Победитель
ИН0001181125	Бикмухаметов Амир Робертович	80	Победитель
ИН0001577925	Катаев Макс Андреевич	80	Победитель
ИН0001215625	Сорокин Макар Алексеевич	78	Победитель
ИН0001189925	Комратов Семен Артемович	77	Победитель
ИН0001776625	Гусев Илья Григорьевич	76	Победитель
ИН0001539625	Филатов Даниил Андреевич	76	Победитель
ИН0001596725	Ходырев Максим Андреевич	72	Победитель
ИН0001620025	Гараев Дамир Маратович	71	Победитель
ИН0001712825	Воеводин Макар Алексеевич	69	Призёр II степени
ИН0001518625	Чегодаев Алексей Александрович	69	Призёр II степени
ИН0001289425	Кожокарь Кирилл Фёдорович	64	Призёр II степени
ИН0001504025	Юнусов Азамат Марсович	64	Призёр II степени
ИН0001214725	Денисова Алиса Антоновна	63	Призёр II степени
ИН0001626825	Журин Лука Николаевич	63	Призёр II степени
ИН0001778425	Коновалов Иван Андреевич	63	Призёр II степени
ИН0001511625	Стонт Артём Дмитриевич	63	Призёр II степени
ИН0001951325	Борисевич Константин Станиславович	61	Призёр II степени
ИН0001209125	Галялтдинов Искандер Камилевич	61	Призёр II степени
ИН0001968225	Дегода Давид Алексеевич	57	Призёр III степени
ИН0001841025	Косых Таисия Артемовна	55	Призёр III степени
ИН0001447125	Крапивин Макар Дмитриевич	55	Призёр III степени
ИН0001702725	Шарафутдинова Аделя Эдуардовна	55	Призёр III степени
ИН0001952225	Гилязов Артур Раилевич	54	Призёр III степени
ИН0001539125	Афанасенков Михаил Михайлович	53	Призёр III степени
ИН0001187225	Ушаков Георгий Александрович	53	Призёр III степени
ИН0001261925	Белоусов Дмитрий Денисович	52	Призёр III степени
ИН0001469325	Бельский Владимир Владимирович	50	Призёр III степени
ИН0001732725	Шехвиц Кирилл Романович	50	Призёр III степени

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Н О О О 1 2 0 8 5 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1. Ответ: 59049

1	2	3	4	5	6	Σ
10	20	18	20	5	12	85

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Решение: из треугольника и полукруга можно образовать различные фигуры, а из круга нельзя, значит всего $1+3+1+3+1=9$ фигур. Всего мест 5, на каждом месте может быть по 9 фигур, значит может быть 9^5 или 59049 чисел.

2. Ответ: всегда 5 чисел

Решение: 171 можно представить как 99999 ($9 \cdot 8 + 9 \cdot 5 + 9 \cdot 3 + 9 \cdot 2 + 9 \cdot 1$). Чтобы получить числа меньше, нужно вычитать. Значит наибольшее число можно получить 8, 5, 3, 2 или 1. Используя эти числа можно вычесть любую сумму от 1 до 8 и тогда вычесть любые числа, которые вычитаются. Например, 171 можно представить как $3 \cdot 2, 2 \cdot 3$ и $5 \cdot 1 + 1 \cdot 1$ это одно и то же.

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 1

4 1 0 0 0 1 2 0 8 5 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5. Ответ: 24

Решение; вариантов для замены 7, заменяют
ся может только 1 буква, всевозможн
значит нужно учитывать 4,
ч.т. 28 различных слов. 7 нач и кон
слова где буква из слова совпадает
с буквой в группе, так как слова 4, 28, 4
= 24.

6. Ответ: а) 1.46 ⁺⁴⁵ 2. -45

Решение: а) 1. 46 - 2370, поэтому выведет
вст. е. 46.

2. -45 - (-45) = 0, поэтому выведет
вст. е. -45

б) Программа выводит наибольшее
число или ниже числа если оно значе-
ний одинаковые

в) Можно узнать $a-b=0$, т.к. если
 $a-b$ меньше, или больше 0, то $a-b=0$ и
это будет сразу понятно. Также можно
узнать $m \geq n$ и $m \leq n$, т.к. $m=a$ еще
на входе.

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

4	4	0	0	0	1	2	0	8	5	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4 (p) Ambem - 7440

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Умение: Если $A=2,5$, то кол-во позиций считается так: 2-5-5-4-4, если $A=2,4$, то кол-во позиций считается так: 2-5-5-4-2, так как E может быть только 1 или 3. Если $A=3$, то кол-во позиций считается так: 3-5-4-3-4, так как C и D пропала по 1 знаменит. Остаток все сложить и получить 2440.

3. Ответ: Γ

[illegible]

Пример: $a \leq b \Rightarrow 2a \leq 2b \Rightarrow \sqrt{2}a \leq \sqrt{2}b \Rightarrow a \leq b \Rightarrow a \leq b$

Лист 3 из 3

Вариант №

1

Ч	Н	О	О	О	1	1	8	1	1	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	25	16	10	15	80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Еще круг поворачивать по часовой стрелке не получится. У равнобедренного треугольника есть 4 поворота так-как все его можно повернуть $\frac{360}{90} = 4$ разного рода. С помощью можно самое. Это есть $4 + 1 + 4 = 9$ букв алфавита. Всего 5 букв на каждую букву 9 вариантов.

Ответ: 9 · 9 · 9 · 9 · 9 или 9^5 .

А) А О Е Т К (пр. 12) → А Л Е Т К (пр. 3)

↓ (пр. 11) Л Е А Т К. ← (пр. 2) Л А Е Т К (пр. 1)
 Л Е А Б К (пр. 1) → Л Е Б А К (пр. 10) → Л Б Е А К (пр. 9)
 ↓ (пр. 4) Б Е Л А К ← (пр. 8) Б Л Е А К.
 ↓ Б Е Л К А

Ответ: БЕЛКА.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

4	4	0	0	0	1	1	8	1	1	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Б) правила: 1) $A \rightarrow \neg A$ 2) $B \rightarrow B$ 3) $\neg B \rightarrow B$ 4) $\neg B \rightarrow \neg A$

Так как количество B и $\neg B$ не изменяется и останется маленьким. Предполагая что все действия мы не отсортировали в алфавитном порядке и по правилам нельзя изменить то.

У нас есть подстроки $B \neg B$ или $\neg B B$ или $\neg B \neg A$, а не A у нас есть.

Тогда мы сможем сделать ход.

$\neg B \rightarrow B$ или $\neg B \rightarrow \neg A$ или $\neg B \rightarrow A$ по правилам 2 или 3 или 4 соответственно. Противоречие.

Значит они будут в ~~алфавитном~~ алфавитном порядке.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 1 1 8 1 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

н 4
 Если же не правее то было бы
 5.5.5.4.4 варианта или $125 \cdot 8 = 2000$
 вариантов. Но если $A = 3$ то
~~1.5.5.1.4 и 1.5.5.4.1 варианты~~
 1.5.5.1.4 и 1.5.5.4.1 вариантов
 всего не может но если $C = 4$ и $D = 4$
 то тогда сразу получим 2
 раза. Значит надо добавить 1.5.5.1.1
 варианты
 Всего вариантов $2000 - 100 - 100 + 25 =$
 $= 1825$
 Но если $A = 0$ то есть 2.5.5.2.4 и
 2.5.5.4.2 варианта которые как
 и подойдут.
 Если $A = 1$ то 5.5.4.4.2 варианта
 или $25 \cdot 16 = 400$
 Если $A = 2$ то 5.5.4.2.2 = $25 \cdot 8 = 200$
 так как A не может быть больше 2
 Если $A = 3$ то 5.5.3.4.2 = $25 \cdot 9 = 225$
 так как $A = 3$ на 1 шаг выше D и E
 Если $A = 4$ то 5.5.4.4.2 = $25 \cdot 8 = 200$
 так как $A = 4$ не может быть больше 4
 Если $A = 5$ то 5.5.4.4.4 = 400 еще 2 варианта
 Ответ: $400 + 200 + 225 + 200 + 400 =$
 $= 1425$ вариантов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	1	1	8	1	1	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Сколько слов ^{√5} ~~оптимизаторских~~ на 0 букв. 1. ~~СОДА~~

Сколько слов ~~оптимизаторских~~ на 1 букву. ~~Для~~ Если ~~нельзя~~ ^{нельзя} составить с них слово не могут быть все оставшиеся 6 букв. Это работает для всех 4 букв. Ответ: $4 \cdot 6 + 1 = 25$ слов.

^{√2} Б) Ответ: НЕТ.

Пример: 12_{10} .

$$12_{10} = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 2 + 0 \cdot 1 \quad 12_{10} = 2 \cdot 3 + 0 \cdot 2 + 0 \cdot 1$$

$$12_{10} = 2 \cdot 3 + 3 \cdot 2 + 0 \cdot 1 \quad 12_{10} = 6 \cdot 2 + 0 \cdot 3 + 0 \cdot 1$$

А) ~~Первое число x. У нас есть~~
~~из него наибольшее количество~~
~~возможное разное количество~~
~~которое меньше его но содержащее~~
~~число больше. После каждого действия~~
~~x становится меньше или равно~~
~~каждому~~



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

а) 1) $a = 25$ $b = 46$
 $(b - a) = (46 - 25) = 11 > 0$ ДА

$m : 4 = 46$
 Вывод: 46

2) $a = -45$ $b = -45$
 $(b - a) = (-45 - (-45)) = 0 \neq 0$ НЕ Т.
 $(a - b) = (-45 - (-45)) = 0 \neq 0$ НЕ Т.
 $(a - b) = (-45 - (-45)) = 0 = 0$ ДА

так как $a = -45$ ~~не является~~
 Вывод: ~~не является~~
 в первом действии
 равно $a = -45$.

Вывод: -45
 3) Это алгоритм выводит максимум
 из A и B . Проверим что
 если $b > a$ то выводим B .
 Если $b = a$ то выводим A .
 Если $b < a$ то выводим A .

б) В Если первая проверка ДА
 то он ~~выводит~~ выводит B .
 Иначе он выводит A . Это
 работает как как в нем после
 первого действия он никак не изменяет
 m . Он ~~не~~ m приравнивает к m и m приравнивает
 A Но $m = a = 0$ до этого. Поэтому в
 Основываясь 2 проверка не имеет м.к ~~данных~~



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 5 7 7 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	24	25	16	10	15	80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1) Заметим, что всего 4 буквы, для которых используется треугольник, 4 буквы, для которых используется полукруг, но всего 1 буква, для которой используется круг (отмечается тем, что при повороте круга никак не меняется). Тогда в этой комбинации всего $4+4+1$ букв, а значит слов из 5 букв будет $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^5 = 46059$ слов.
 Ответ: 46059 слов.

3) А О Е Г К (правило 11) → А О Е Б К (правило 10) → А О Б Е К (правило 12) → А Л Б Е К (правило 3) → Л А Б Е К (правило 1) → Л Б А Е К (правило 2) → Л Б Е А К (правило 4) → Л Б Е К А (правило 9) → Б Л Е К А (правило 8) → Б Е Л К А

4) Вот и то говый алгоритм:

1. А → Б 3. Г Б → Б Г
2. Г В → В Г 4. В Б → Б В.

4) Рассмотрим 3 варианта:

1. А находится в позиции 3. Тогда тумблеры Е и D находятся в любых оставшихся 3 позициях. Тумблеры В и С могут быть в любых из 5 позиций. Тогда вариантов, когда тумблер А в позиции 3, будет $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 = 225$ вариантов позиций.

2. А находится в чётной позиции. Тогда А будет иметь 2 позиции, В и С по 5 позиций, D 4 позиции, Е 2 позиции (кроме 2 и 4). Тогда таких вариантов:

$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 400 \text{ вариантов позиций.}$$

3. А находится в позиции 3 или 5, тогда все остальные тумблеры могут принимать все возможные для них позиции, а всего их будет:

$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800 \text{ вариантов позиций.}$$

$$225 + 800 + 400 = 1425 - \text{всего вариантов позиций.}$$

Ответ: 1425 позиций.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 1 5 7 7 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

б) а) $a = 46$, $b = \frac{46}{25} = 1,84$
 $m = a = 46$

$(b - a) \neq 0 \Rightarrow -44,16 \neq 0$

$(a - b) > 0 \Rightarrow 44,16 > 0$

$m = a = 46$

Ответ: 46

$a = -45$, $b = -45$

$m = a = -45$

$b - a \neq 0 \rightarrow 0 \neq 0$

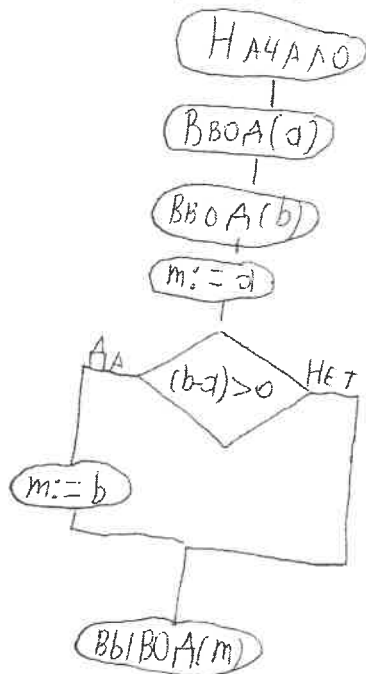
$a - b \neq 0 \rightarrow 0 \neq 0$

$a - b = 0 \rightarrow 0 = 0$

$m = a = -45$

Ответ: -45

б) Данный алгоритм находит максимальное из 2 чисел.
 в) Упрощённый алгоритм:



Упрощённый алгоритм работает, потому что:
 Если $(a - b) = 0$, то оба числа равны, а значит, можно вывести любое из них. Тогда, если $(b - a) > 0$, то b больше, и мне вывести a (значение a было записано в переменную ранее).

5) Если слова никак не отличаются, то такое слово таково (СОВА). Если же отличаются на 1, то какую букву из слова (СОВА) можно заменить на любую из 6 других букв, тогда получим все похожие слова со словом СОВА. $6 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 24$ слов.
 Ответ: 25 слов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

2) а) Если возмем только x_1 , принимающий значения от 0 до 7, то получим первые 7 чисел от 1 до 171. ($1=1 \cdot 1, 2=1 \cdot 2$).
Теперь добавим x_2 , принимающий все возможные значения. Получим все значения от 1 до 79 (например, $66=8 \cdot 8 + 2 \cdot 1$).
Добавив x_3 , получим все возможные значения от 1 до 576 вкл., что, очевидно, включает в себя все числа от 1 до 171.
(некоторые числа могут получаться несколькими способами, например, $55=55 \cdot 1$ и $55=8 \cdot 6 + 1 \cdot 7$)
б) Нет, не однозначно. Например, можно представить 2 как $1 \cdot x_1$, если $x_1=2$, а также как $2 \cdot x_2$, если $x_2=1$.
Ответ: Нет, не однозначно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 2 1 5 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1

1	2	3	4	5	6	Σ
10	20	8	20	15	15	78

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Треугольник может принимать 4 позиции ($0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$), круг только один от вращения не меняется, полу круг - четыре ($0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$). Значит, для каждой фигуры слова 9 вариантов. Тогда всего $9^5 = 59049$ слов.

Задача №2

А) Да. Можно представить все однозначные одной цифрой, далее поставив в разряде десятков 5 можно получить числа от 10 до 19, и поставив в десятки 9 от 18 до 27, поставим к предыдущим числам в сотню в сотню получим числа от 27 до 54, в сотню в сотню в тысячи - от 45 до 99, в десятках тысяч - от 72 до 77. Значит, в тысячах исследований Никиты можно представить все числа от 10 до 77.

Б) Нет. Например: $15_{10} = 55_N = 39_N$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 2 1 5 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Для A - 1 или 5 это

2, 5, 5, 4, 4 = 800. Для A - 3 это 1, 5, 4, 3, 4 = 240.
A B C D E A B C D E

Для A - 2 или 4 это 2, 5, 5, 4, 2 = 400. Всего
A B C D E

1440 состояний может принимать машинка.

Задача №5

Можно перебрать все варианты, при которых заменяется одна буква, это для каждой позиции то есть всего $6 \cdot 4 = 24$ слова.
Ответ: 24 слова.

Задача №6

а) 1.) $b - a > 0 \rightarrow da \rightarrow m := b \rightarrow \text{вывод}(m) = 46$

2.) $b - a > 0 \rightarrow \text{нет} \rightarrow a - b > 0 \rightarrow \text{нет} \rightarrow a - b \text{ и } a - b = 0 \rightarrow$

$da \rightarrow m := a \rightarrow \text{вывод}(m) = -45$

б) Этот алгоритм находит большее из 3 чисел.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

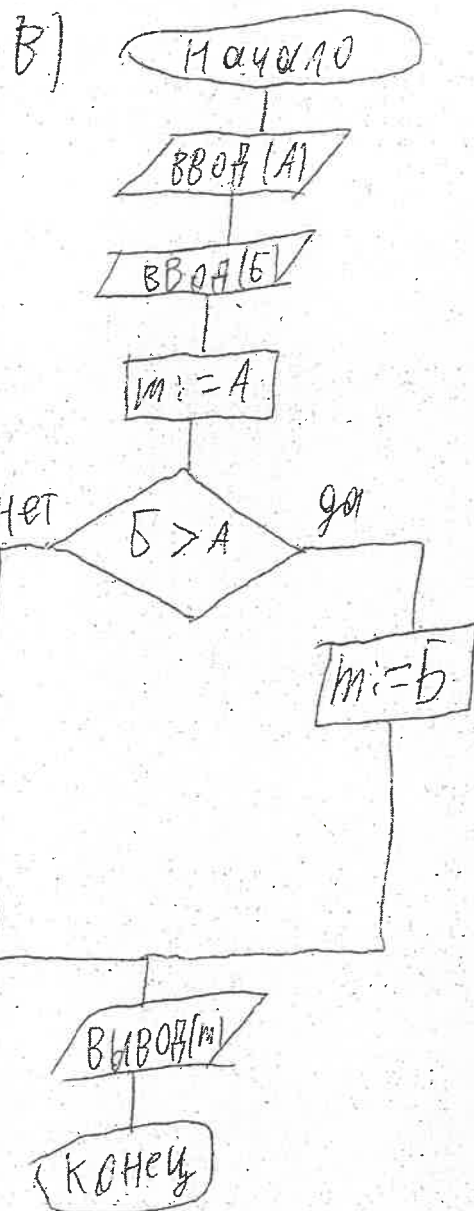
Вариант № 1

и н о о о 1 2 1 5 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 2 1 5 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №3

А | А О Е Г К → А Л Е Г К → Л А Е Г К → Л Е А Г К → Е Л А Г К
 → Е Л А Б К → Е Л Б А К → Е Б Л А К → Б Е Л А К → Б Е Л А К
 [1] алфавитный порядок

Б А → А Б Д А → А Д И Т А К Ж А Л Е Е

В Б → Б В Р Б → Б Р

В А → А В П В → В П
 Г В → В Г

Кот ^{из} сортировки по алфавиту получаем,
 что если буквы одинаковые, то они стоят рядом,
 Желез одинаковыми:

А А → Б А, Б Б → В Б, В В → Г В, Г Г → Д Г, и так далее,

при этом соблюдается алфавитная сортировка.

Получаем, что буквы не повторяются.

П А замены по той же шифр Цезаря,
 который используем так: в начале для
 первой буквы (А → Г, Б → Д, В → Е и т.д.)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 1 1 8 9 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	18	20	10	15	77

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

11

18
+2

спачаю

посчитали сколько букв в этом
абравете слов букв в строке

"Г" можно поделить и получить
4 парные буквы

те же можно сделать и с
парными квадратами с вырезанным

поперечным и квадрат как же
поверачивать он останется таким же

получили букв $4 + 4 + 1 = 9$ же

первую позицию мы можем

поставить 9 букв на следующую также
главн 9 букв и т.д. и тогда $9^5 =$

Ответ: 9^5

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~2~~ 4

считая поштучно сколько значений
может быть при $i=3$

$$11 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 240$$

$\underbrace{5 \cdot 4}_{20} \quad \underbrace{3 \cdot 4}_{12}$
 $\underbrace{20 \cdot 12}_{240}$

пропустили
4)

$$4) 240 + 400 + 600 =$$

$$= 1200 + 240 =$$

потом когда $i=2$

$$212 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 400 = 1440$$

$\underbrace{212 \cdot 5}_{10} \quad \underbrace{5 \cdot 4 \cdot 2}_{10}$

остальные случаи:

$$3) 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800$$

$\underbrace{2 \cdot 5}_{10} \quad \underbrace{5 \cdot 4}_{20}$
 $\underbrace{10 \cdot 20}_{200}$
 $\underbrace{200 \cdot 4}_{800}$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 1 1 8 9 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



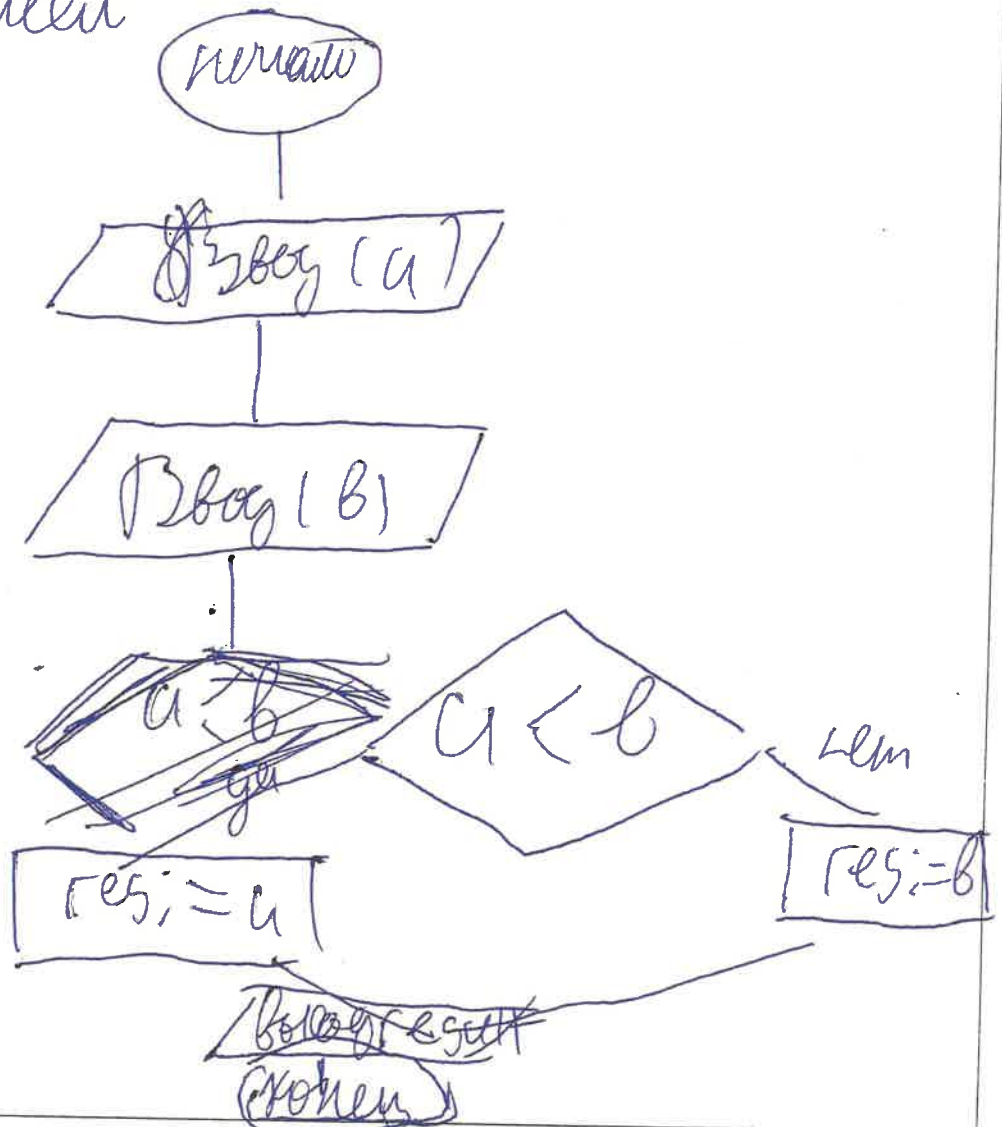
№6

а) 1) 25

2) -45

б) Алгоритм выводит минимальное из трех

в)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 1 8 9 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№6

в) можно убрать
условие $res + 0 > a - 0$
т.к. в результате

res всегда будет равен a , то
же и с $res + 0 > b - 0$, можно
убрать второе $res \neq 0$, т.к.

мы хотим сообщ. что $res = a$,
тоже и с $res = b$. Ещё

можно убрать

$(a-b) * (b-a) \neq 0$ т.к. res и a этого
должны быть равны res .

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 1 1 8 9 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓2

а) нет. пример.

60, 59 - простое число $60 - 59 = 1$

1 - не простое и его нельзя представить в этой системе счисления.

значит 60 представить нельзя

$$d_1 \cdot 17_{10} = 123_R = 301_R$$

✓3 d1

1. Б → Д

2. Д В → В Д

3. Д Г → Г Д

+ 45
+ 65

4. Г В → В Г

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И 0 0 0 1 1 8 9 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№5

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

в слове «БЕЛКА» — 5 букв,
жюри значит составить из 4 букв
«потомое» слово нельзя

№391

АШТЫК(12) → АЕ ТЫК(2пр) →

→ ЕАТЫК(3пр.) → ЕТАЫК(11пр.) →

→ ЕТАВК стр. 41 → ЕТ В

АК(9пр.) → ЕТВАК(9пр.) → ...

Амортизм никогда не закончится

Ответ: Амортизм никогда не закончится

+88

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	1	7	7	6	6	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	25	16	10	15	76

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

На первое место можно
поставить 9 различных букв, 4 вида буквы ϵ , 4 вида
буквы половинки квадрата с вырезанным полукругом, и
1 квадрат, так как при повороте он не изменяется

Ка второе место может 9 букв, на третье может 9 и так далее. Получается $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 9^5 = \underline{\underline{59049}}$ различных слово.

Индем: 20683
Евв газарнаа аюла

NY

Вариантов когда от публора I кичло не зависит
 $\frac{I}{2} \cdot \frac{Y}{5} \cdot \frac{C}{5} \cdot \frac{D}{4} \cdot \frac{E}{4} = 800$ (2-ка-во позиции когда от I кичло
 не зависит 11,511)

Вариантов когда выполняется второе условие
I Y C D E
2 5 5 4 2 (первая 2-ка - во четные позиции для I, вторая
двайт -ка - во четные позиции для E)

Вариантов когда выполняется первое условие
 $1 - 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^4 = 256$ (1-1 в позиции 3, первые две 4-ки во вариантах

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О 1 7 7 6 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



для пумбиров γ и σ

Всего вариантов $400 + 400 + 256 = 1456$

Ответ: всего 1456 различных состояний

№5
Ни одно, так как в условии сказано, строки являются похожими если они одинаковой длины и другое, а нам нужно составить слово из 4 букв, а слово "Белка" состоит из 5 букв. длины у них разные, значит похожих слов из 4 букв к слову "Белка" нет.

Ответ: 0 похожих слов.

№6
a) Идем по программе если $a=15$ и $b=46$

$a < b$, верно, значим result присваиваем a

$result + 0 > a - 0$, тут без разницы, в любом случае result присваиваем a

$(a - b) \cdot (b - a) > 0$, тут также как и в предыдущем разности нет, $result = result$

В конце $result = 25$, и программа выводит 25

Вариант № 2

И Н О О О 1 7 7 6 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2. Если $a = -45$ и $b = -45$

$a < b$, нет, $result = 0$

$result + 0 > b - a$, дайте все, погуще нет, $result \neq b$

$(a - b) \cdot (b - a) > 0$, погуще нет, $result = result$

В конце $result = -45$. программа выведет -45

Б) Если $a < b$, выводим а, иначе выводим b

В) Можно убрать переключную temp, т.к. она уже не используется, и после $a < b$ можно сразу вывести a или b и закончить программу, так как после $a < b$ переменной result присваивается а или b и после этого она не используется.

N3

Б) Так как 2 адекватно отличаются 1 б. в. б., значит ее можно записать

1. $B \Rightarrow A$ +

Также нам нужно отсортировать эту строку, то есть расставить буквы в лексикографическом порядке

2. $AB \Rightarrow BA$ +

3. $ГВ \Rightarrow ВГ$ +

4. $АГ \Rightarrow ГА$ +

Ответ: 1. $B \Rightarrow A$ 2. $AB \Rightarrow BA$ 3. $ГВ \Rightarrow ВГ$ 4. $АГ \Rightarrow ГА$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	1	7	7	6	6	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



а) АШТЫК → АШТВК (правильно)

АШТВК → АШТВК (правильно)

АШТВК → АШТВК (правильно)...

Так будет повторяться бесконечно, т.к. в правиле сдвига ничего не изменяется.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	5	3	9	6	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

~~N1. Построить фигуру...~~

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	25	12	10	15	76

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Назовем все фигуры алфавитом букв. Тогда букв образованных поворотом треугольника будет 4, и поворотов поворота также 4. Круг при повороте никак не меняется, поэтому букв всего 9. Тогда для каждой из пяти букв слова у нас есть 9 вариантов. Это значит что слов может находиться $\leq 9^5$. Ответ: $\leq 9^5$

N4. Пусть знак " $\Rightarrow$ " обозначает следствие; " $x-y$ " обозначает какое-то число в промежутке от x до y , а " x, y " либо x , либо y . Тогда переписав условие задачи, если переменной с номером n мы будем присваивать его позицию.

$$A=1 \Rightarrow B=1-5; C=1-5; D=1-4; E=1-4 \quad \checkmark$$

$$A=2 \Rightarrow B=1-5; C=1-5; D=1-4; E=1,3 \quad \checkmark$$

$$A=3 \Rightarrow B=1-5; C=1-3,5; D=1-3; E=1-4 \quad \checkmark$$

$$A=4 \Rightarrow B=1-5; C=1-5; D=1-4; E=1,3 \quad \checkmark$$

$$A=5 \Rightarrow B=1-5; C=1-5; D=1-4; E=1-4 \quad \checkmark$$

При A равном 1 и 5 количество вариантов будет по $5^2 \cdot 4^2$, то есть в сумме $2(5^2 \cdot 4^2)$. При A равном 2 и 3 будет всего $2(5^2 \cdot 4 \cdot 3)$. А если A равно 4, то вариантов $5 \cdot 4^2 \cdot 3$. Если сложить получится $2(5^2 \cdot 4^2) + 2(5^2 \cdot 4 \cdot 3) + 5 \cdot 4^2 \cdot 3 = 2(5^2 \cdot 4^2 + 5^2 \cdot 4 \cdot 3) + 5 \cdot 4^2 \cdot 3$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	1	5	3	9	6	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: $2(5^2 \cdot 4^2 + 5^2 \cdot 4 \cdot 3) + 5 \cdot 4^2 \cdot 3$

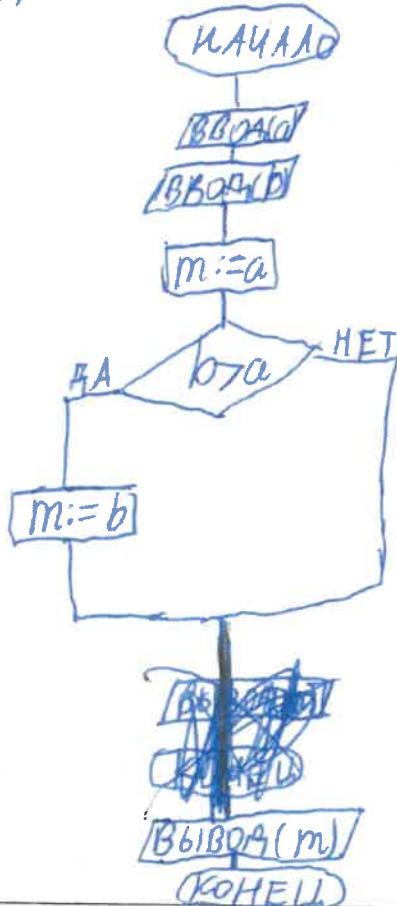
1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№6 а) 1. Выполняется первое условие, выводится 46.
2. Первое и второе условие не выполняются, но выполняется третье и ~~также~~ выводится 45.

б) Заметим, что первое условие ~~тоже~~ выполняется, если $b > a$, и выводится b . Второе говорит, что если $a > b$ выведем m , из которого равно a . И если $a = b$ выполняется так же третье условие и ~~выводится~~ выводится a . Можно заметить, что программа всегда выводит большее значение.

в)



Поскольку $(b-a) > 0 \Leftrightarrow b > a$, первое ~~условие~~ условие будут совпадать. Если ~~тоже~~ $a \geq b$ или ~~было~~ доказано вывести a , то есть во всех остальных случаях присвоить m значение a не обязательно, так как это сделано вначале.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 5 3 9 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№5. Для слова СОВА
подходят только из сле-
дующих комбинаций:

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

аОВА; СаВА; СОАА; СОВ а,
где а — какая-то буква по условию. Тогда слов
похожих на СОВА отличных от СОВА будет 7,4
6,4, так как одна из букв будет ~~делает~~
составлять слово СОВА. Также слова СОВА бу-
дет похожими на ~~слово~~ слово СОВА, поэто-
му ответ — $6 \cdot 4 + 1 = 24 + 1 = 25$. Слова: СОВА, АОВА,
БОВА, ВОВА, ГОВА, АОВА, ООВА, САВА, СБВА, СВВА,
СГВА, СДВА, ССВА, СОАА, СОБА, ~~СОБА~~, СОГА,
СОДА, СООА, СОСА, СОВБ, СОВВ, СОВГ, СОВА, СО-
ВО, СОВС. Ответ: 25 слов.

№1
№3-4

№3А) А О Е Г К (11) → А О Е Б К (10) → А О Б Е К (12)
→ А Л Б Е К (3) → ~~А Л Б К~~ Л А Б Е К (1) → Л Б А Е К (2) →
Л Б Е А К (4) → Л Б Е К А (9) → Б Л Е К А (8) → Б Е Л К А

Б) Правильно:

1. А → Г
2. Г В → В Г
3. Г Б → Б Г
4. В Б → Б В

либо просто

Всего есть три варианта, когда
нужно поменять буквы для алфа-
витного порядка: в 2 случаях
Г и в 1 случае В. Количество букв
Б и В не меняется, так как
они либо не затрагиваются,
либо просто перемещаются.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	5	3	9	6	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



№2. А) Нельзя представить ис-
ход 171.

Б) С одной стороны $13_{10} = 320_N$
С другой $13_{10} = 230 - 231_N$

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	1	5	9	8	7	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	25	16	10	7	72

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\sqrt{1}$

при переводе триггерника у нас получается 4 различных фигуры также и при переводе пиктрона, но при переводе круга пишется одна и та же фигура следовательно разных фигур у нас 9 раз длина слова 5 то кол-во вариантов $9^5 = 59049$ различных слов

Ответ: 59049 вариантов различных слов

$\sqrt{3}$

А) ВХОА: ВыхОА:
АОЕГК БЕЛКА

АОЕГК (n.11) → АОЕБК (n.10) → АОБЕК (n.12) → АЛБЕК (n.3) →
ЛАБЕК (n.1) → ЛБАЕК (n.2) → ЛБЕАК (n.4) → ЛБЕКА (n.9) → БЕЛЕКА (n.8)
→ ~~Б~~БЕЛКА

Б) $\{A, B, B\} = \{Г, Б, В\}$ тогда привести в другой алфавит надо заменить все "А" на "Г" это 1 правило и тогда отсортировать надо если буква после была больше или предидущая то мы меняем их местами

1. $A \rightarrow Г$
2. $BB \rightarrow ББ$
3. $ГВ \rightarrow ВГ$
4. $ГБ \rightarrow БГ$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 1 5 9 6 7 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\sqrt{4}$

A, B, C
5 разл. поз.

D, E
4 поз.

Ⓘ A в 3 позиции

A B C D E
 $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 = 225$ вариантов

Ⓜ Если A в чет. поз. $\left(\begin{smallmatrix} 2 \\ 4 \end{smallmatrix} \right)$

A B C D E
 $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 400$ вариантов

Ⓝ Если A в остальных позициях

A B C D E
 $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800$ вариантов

$800 + 400 + 225 = 1425$ вариантов

Ответ: 1425 различных может быть

$\sqrt{5}$

Если число разл. символов не более 1 то сама строка COBA получится. На одну букву есть 6 различных

C O B A

Ⓘ	6	1	1	1 = 6
Ⓜ	1	6	1	1 = 6
Ⓝ	1	1	6	1 = 6
Ⓞ	1	1	1	6 = 6

вариантов если мы меняем 1 букву на другую

$1 + 6 + 6 + 6 + 6 = 25$ возможных слов

Ответ: 25 возможных слов

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 1 5 9 6 7 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

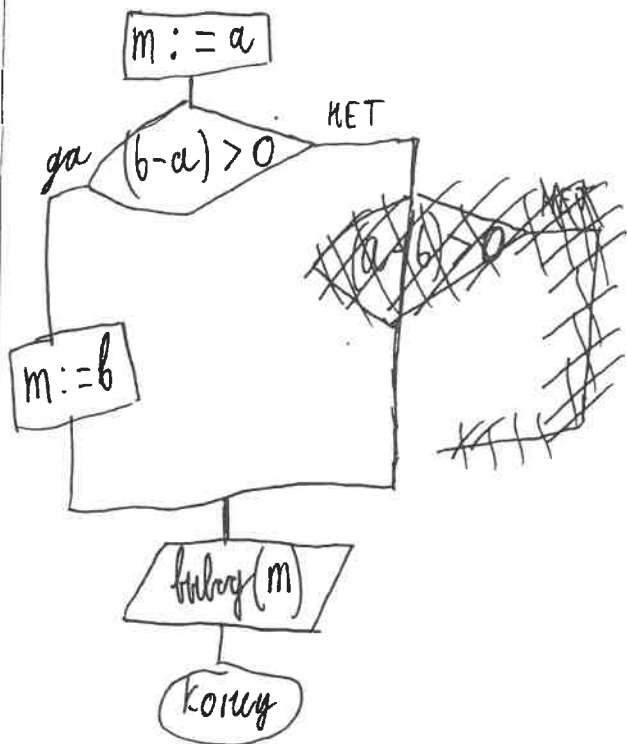
√6

а) 1. программа выведет 46 потому что $(46 - \frac{46}{25}) > 0$

2. программа выведет -45 потому что $((-45) - (-45)) = 0$

б) алгоритм предназначен для вывода наибольшего числа из 2 чисел

в) ... 0 → конец до этого



можно выбрать потому что
если b меньше a то
мы просто выведем a иначе
если они равны то всё равно
будет так же, тогда мы
выведем b.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	1	5	9	6	7	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\sqrt{2}$

б) Нет, представление числа в системе Микиты не однозначно.

Пример: $6_{10} = 1001_N = 200_N = 111_N = 30_N = 22_N = 14_N = 6_N$

а) раз число X можно ставить цифры от 0 до 9 то с X_1 мы можем составить от 1_{10} до 9_{10} если ещё X_2 то мы от 2_{10} до 18_{10} и можем продолжать к числу X_1 то мы можем собрать все числа от 1_{10} до 27_{10} таким же образом мы можем с X_3 собрать все числа от 1_{10} до 54_{10} но дальше мы можем эти комбинации продолжать к $X_7 = 21$, $X_8 = 34_N$, $X_9 = 55_{10}$, $X_{10} = 89$, $X_{11} = 144$ таким образом, ~~мы~~ да, можем

Ответ: да

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	18	20	10	9	71

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1.

Треугольник и полукруг при повороте 360 градусов с шагом в 90 градусов образуют 4 фигуры, а круг не изменяется $\Rightarrow 4+4+1=9$ вариантов поставить какую-то фигуру $\Rightarrow 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 59049$ вариантов составить последовательность из 5 фигур.

Ответ: 59049

№2.

а) Да, т.к. числа Фибоначчи такие - 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ..., при этом все числа от 1 до 144 можно получить суммой нескольких из них $\Rightarrow$ если представить каждое число в виде суммы чисел Фибоначчи, то можно исключить этих чисел $\times$ Фибоначчи подставить 1, а к оставшимся 0 $\Rightarrow$ получаются все числа от 1 до 144

б) Нет, не однозначно, т.к. $10_{10} = 123_N$; $10_{10} = 10010_N$

№3.

а) А О Е Г К (12) $\rightarrow$ А Л Е Г К (8) $\rightarrow$ Х А Е Г К (2) $\rightarrow$ Л Е А Г К (8) $\rightarrow$ Е Л А Г К (11) $\rightarrow$ Е Л А Б К (1) $\rightarrow$ Е Л Б А К (9) $\rightarrow$ Е Б Л А К (10) $\rightarrow$ Б Е Л А К (4) $\rightarrow$ Б Е Л К А.

Ответ: Белка.

б) 1. А $\rightarrow$ Г; 2. В Б $\rightarrow$ Б В; 3. Г Б $\rightarrow$ Б Г; 4. Г В $\rightarrow$ В Г.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 1 6 2 0 0 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4.

Кол-во вариантов составлений, если тундлер А - в позиции 3 - $1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4$, т.к. А - только 3; В - 1, 2, 3, 4 или 5; С - 1, 2, 3 или 5; D - 1, 2 или 3; Е - 1, 2, 3 или 4, что равносильно 240 вариантов

Кол-во вариантов составлений, если тундлер А - в позиции 1 или 5 - $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4$, т.к. А - 1 или 5; В - 1, 2, 3, 4 или 5; С - 1, 2, 3, 4 или 5; D - 1, 2, 3 или 4; Е - 1, 2, 3 или 4, что равносильно 800 вариантов.

Кол-во вариантов составлений, если тундлер А - в позиции 2 или 4 - $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2$, т.к. А - 2 или 4; В - 1, 2, 3, 4 или 5; С - 1, 2, 3, 4 или 5; D - 1, 2, 3 или 4; Е - 1 или 3, что равносильно 400 вариантов $\Rightarrow$ в сумме $240 + 800 + 400 = 1440$
 Ответ: 1440 вариантов.

№5.

Одно слово - Сова; 6 слов заканчивающихся на ова, и начинающихся на с; 6 слов заканчивающихся на ва, и начинающихся на с; и 2 буквы не о; 6 слов заканчивающихся на а, и начинающихся на со, и 3 буквы не в; 6 слов начинающихся на со, и последняя буква не а $\Rightarrow$ всего $1 + 6 + 6 + 6 + 6 = 25$ слов.

Ответ: 25 слов.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№6.

а) 1. Ответ: 46

2. Ответ: -45

б) выводит наибольшее число.

в) можно убрать условие $(a - b) = 0$, т.к. если $(b - a) \leq 0$; $(a - b) \leq 0$, то $(a - b) = 0$, поэтому они одинаковые.

Ответ: условие $(a - b) = 0$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Н О О О 1 7 1 2 8 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	25	20	10	4	69

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

а) вход: выход:
А О Е Г К Б Е Л К А

А О Е Г К

(правило х) = (х)

А О Е Г К (12) → А Л Е Г К (3) → Л А Е Г К (2) → Л Е А Г К (8) →
→ Е Л А Г К (11) → Е Л А Б К (1) → Е Л Б А К (4) → Е Л Б К А (9)
→ Е Б Л К А (10) → Б Е Л К А

1. А → Г
2. Г Б → Б Г
3. Г В → В Г
4. В Б → Б В

Решение: Сначала буква "а" надо превратить во что-нибудь другое, потому что во втором алфавите нет буквы "а", мы превратили её в "з", иначе т.к. если мы превратим её в "д" или в "в", то количество "б" или "в" увеличится. "д" или "в" превращать не надо, ведь они есть во втором алфавите.

"д" идёт после "б" и "в", значит она должна стоять в конце слова, с помощью правил (2) и (3) они меняются с другими буквами местами и "идёт" в конец и будет это делить пока не встретит другой "з" или конец, если она встречается с другой "з", то



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 1 7 1 2 8 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

они стоят не в конце, но в середине слова. Значит, буква "д" не стоит перед "б" или "в", помещается и открывает другой "з" звук.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Аналогично "з" в самое начало ~~идет~~ идет "б" (попытка правил 12 и 14).

Ответ: 9^5 слов

Решение: Первая фигура Δ может находиться в 4 положениях: $\Delta, \nabla, \triangle, \triangledown$.

Вторая фигура $\circ$ может находиться только в одном положении, т.к. при вращении она остается неизменной.

Третья фигура может находиться в 4 положениях: $\square, \square, \square, \square$.

Всего получается 9 символов.

Если в слове 45 символов, то на каждом месте находится один из 9 символов, значит всего вариантов: $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 9^5$

Ответ: 2^{45} слов

Решение: в слове "сова" надо заметить не более одной буквы, и всего 4 букв



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 7 1 2 8 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

в слове семь, значит мы начинаем выбирать одну из 4 букв в слове сова, и потом выбираем одну из семи букв, получается $4 \cdot 7 = 28$, но нам надо убрать 3 слова, потому что когда мы выберем заглавную букву или такую же, слово остается неизменным, такой случай встречается 4 раза, т.к. в слове сова 4 буквы, но мы убираем только 3 и оставляем одно, ведь само слово сова, похожее на слово сова, потому что отличается не более чем на одну букву, а именно на 0 букв.

№ 4

ответ: 1440 составлений

Решение: Фигуры тупоугольные, "а" в позициях "1" и "5", то он не входит ни другие тупоугольные, значит: $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800$ позиций.

а в с d e

Когда тупоугольный "а" в позиции 3, то у "0" и "с" пропадает одна позиция, и именно 4, значит:

$1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 240$ вариантов

а в с d e

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 7 1 2 8 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Когда номер
"а" в позиции чет-
ных позиций, а именно во второй
и четвертой, у номера "Е"
убираются 1 и 3 позиции, то есть
остаются значки: 2, 5, 5, 4, 2 = 400
вариантов

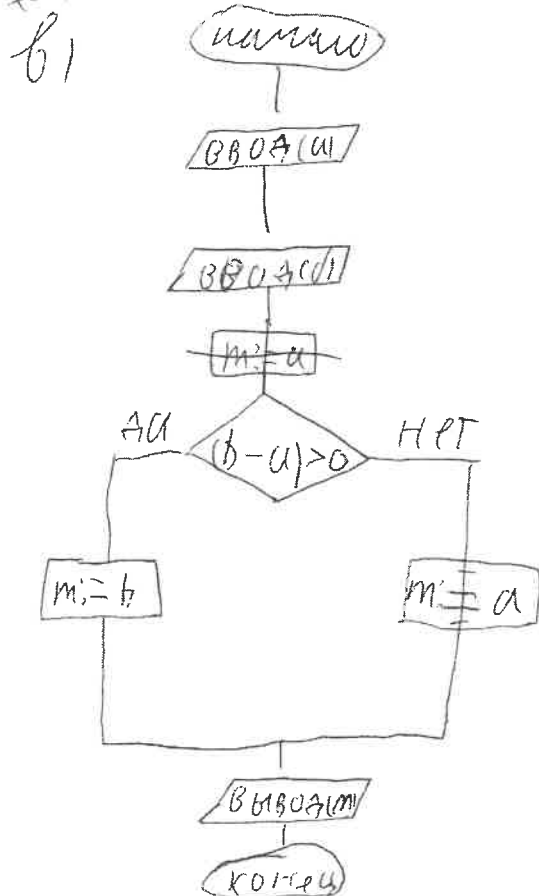
$$800 + 240 + 400 = 1440 \text{ состояний ми-}$$

шны.

а) 1. 46

2. -45

~~(1) 2. считало, что)~~



мы можем убрать
другие случаи, потому
что, если в первом
случае вопросе ответ
нет, то в любом
случае "m" будет рав-
на "a", значит мы
можем просто
вывести при ответе
нет "m", которое
равно "a".



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И Н О О О 1 5 1 8 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	10	20	10	15	69

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Зам., что треугольник может находится в 4 состояниях, так же как и паукруг $\Rightarrow$ от каждой фигуры обр. ещё по 3 буквы $\Rightarrow$ букв. с тр. и паукруг. $4+4=8$, а круг как его не вложен

состоянии поворота будет ~~одна~~ один и тот же $\Rightarrow$ от круга мы можем получить всего лишь одну букву. и всего букв $- 4+4+1=9$.

на каждую позицию в слове из 3 букв мы можем взять 3 различных букв-вариантов. $\Rightarrow$ Всего слов $- 9^3$

Ответ: ~~Всего слов~~ 9^3 слов

N3

а) $AOEIK \rightarrow (1) AOEIK \rightarrow (10) AOEIK \rightarrow$
 $\rightarrow (12) AOEIK \rightarrow (3) AOEIK \rightarrow (2) AOEIK \rightarrow$
 $\rightarrow (4) AOEIK \rightarrow (9) AOEIK \rightarrow (8) AOEIK$

Ответ: белка

б) $1A \rightarrow 2$ $2B \rightarrow 5$ $3C \rightarrow 8$ $4D \rightarrow 11$ $5E \rightarrow 14$ $6F \rightarrow 17$ $7G \rightarrow 20$ $8H \rightarrow 23$ $9I \rightarrow 26$ $10J \rightarrow 29$ $11K \rightarrow 32$ $12L \rightarrow 35$ $13M \rightarrow 38$ $14N \rightarrow 41$ $15O \rightarrow 44$ $16P \rightarrow 47$ $17Q \rightarrow 50$ $18R \rightarrow 53$ $19S \rightarrow 56$ $20T \rightarrow 59$ $21U \rightarrow 62$ $22V \rightarrow 65$ $23W \rightarrow 68$ $24X \rightarrow 71$ $25Y \rightarrow 74$ $26Z \rightarrow 77$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И Н О О О 1 5 1 8 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

NY
в-вариантов

AB CDE

3 58 4838 48

1-5 58584848

2-4 58584828

20 60 240

10 50 200 800

5 · 4 · 3 · 4 + 2 · 5 · 5 · 4 · 4 + 2 · 5 · 5 · 4 · 2 = 1440

сост.)

ответ: 1440

NS

в-вариантов

слова

слова

слова

слова

78 слова

слова 78

слова 78

слова 78

по мы

⇒ 7 · 4 - 3 = 25 (похожие слов)

ответ: 25

N6

а) 1a = 25 b = 46 вывод (46)

2) a = b = -45 вывод (-45)

б) поиск наибольшего числа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

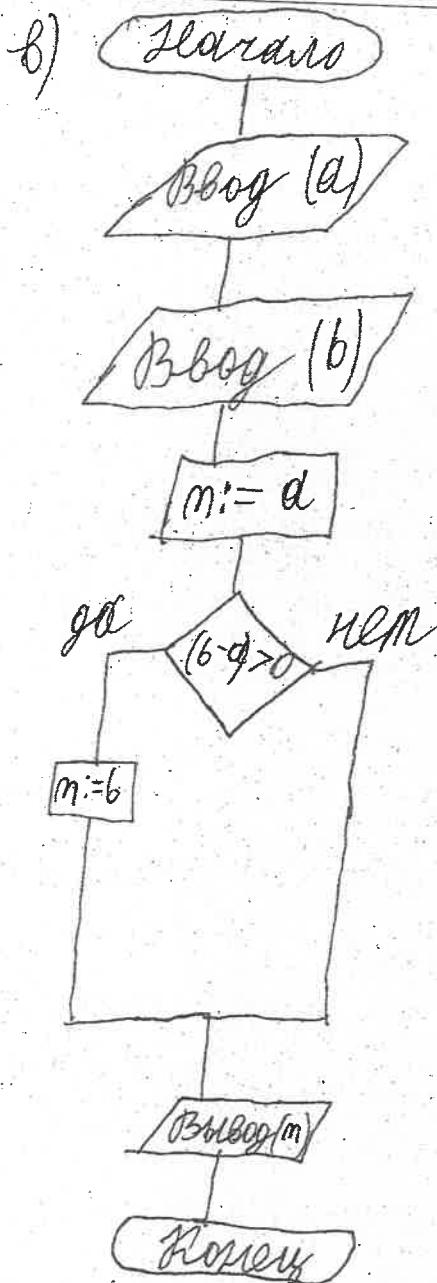
Вариант № _____

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Блок схему можно упростить, так как из $(b-a) > 0$ следует либо $b > a$, либо $a \geq b$.
 при $b > a$ выводим большее число - b
 при $a \geq b$ выводим большее число a , или $a = b$ и выводим любое из них так как $m = a \Rightarrow$
 $\Rightarrow$ при false логичным утверждением $(b-a) > 0$ m останется равной a и поэтому $m := a$ делать не имеет смысла

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2
 Расм., что любое
 число дроб. при сум. сред. и др. числами, может
 дать любое число до следующего числа
 дроб.

$$07 \quad 5_{10} = 5_n = 13_n \quad \uparrow$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	18	20	5	7	64

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓1
Преполовник и палукурр могут принимать и составлять, а курр только осно, ведь при его повороте внешний вид не меняется. Итого слово длины 1 может принимать 4 вариаций. Для слова длины 5 вариантов будет 9^5
Ответ: 9^5

✓2
А)
 171_{10} можно представить в двоичной системе как 10101011_2 . Соответственно если суммой чисел в системе N можно составить каждый бит одновременно вплоть до наибольшего (в формате числа 128_{10}), то можно в системе N написать любое число вплоть до заданного.

$1=1$, $2=2$, $4=3+1$, $8=8$, $16=13+3$, $32=13 \cdot 2 + 3 \cdot 2$, $64=4 \cdot 13 + 4 \cdot 3$,
 $128=8 \cdot 8 + 2 \cdot 8 + 13 + 3 + 5 \cdot 6 + 2 \cdot 1$.

Ответ: да, можно

Б)
Нет, неоднозначно. Доказать это можно малыми числами

$$11N = 310$$

$$100N = 310$$

Ответ: нет, неоднозначно

✓3
А)
 $AOEGK (O \rightarrow A) \rightarrow AEFGK (E \rightarrow EA) \rightarrow AEFGK (E \rightarrow EA) \rightarrow EALFK (A \rightarrow AA) \rightarrow EALFK (E \rightarrow EA) \rightarrow EALBK (A \rightarrow BA) \rightarrow EALBK (A \rightarrow BA) \rightarrow EBLAK (E \rightarrow BE) \rightarrow BELAK (K \rightarrow KA) \rightarrow BELKA$
Ответ: БЕЛКА

Б)

$$1. A \rightarrow \Gamma \quad 3. \Gamma B \rightarrow B \Gamma$$

$$2. \Gamma B \rightarrow B \Gamma \quad 4. B B \rightarrow B B$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	2	8	9	4	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Так как значение всех чисел за исключением В зависят от А, для лучшего понимания составим пару таблиц:

А-Е	А-С-Д	А	кол-во позиций
1 - 4 поз.	1 - 5 поз - 4 поз	1	4 · 5 · 4
2 - 2 поз.	2 - 5 поз - 4 поз	2	2 · 5 · 4 2 · 5 · 4
3 - 4 поз.	3 - 4 поз - 3 поз	3	4 · 4 · 3
4 - 2 поз.	4 - 5 поз - 4 поз	4	2 · 5 · 4
5 - 4 поз.	5 - 5 поз - 4 поз	5	4 · 5 · 4

Итого не забывая про 5 позиций В всего: $(2 \cdot 4 \cdot 5 + 2 \cdot 2 \cdot 5 + 4 + 4 \cdot 4 \cdot 3) \cdot 5 = (160 + 80 + 48) \cdot 5 = 288 \cdot 5 = 1440$ поз.

Ответ: 1440 состояний

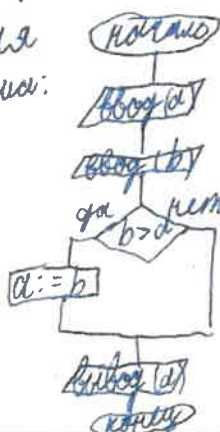
Букв 4, а отличных от одной 6. Решая слова 4, заменять можно только 1, а значит $6 \cdot 4 = 24$ в.

Ответ: 24 слова

А) 46 ; Б) 45 45
Б) 35

Выводит наибольшее число из пары введенных

Можно изготовить от переменной т и пользоваться а. Итоговая блок-схема:
Также последние две проверки не несут ценности на выходе и так будет а. Итоговой сокращенный вариант представлен правее.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1

Сперва найдём в скольких паро-
женных могут стоять данные
3 фишур. Треугольник может стоять в 4 позициях, круг - 1 пози-
ция (так как при повороте на любое кол-во градусов, он совме-
дит одинаково), палочка - также в 4 позициях. Всего палочек, 9
фишур. Так как в каждое из 5 мест слова можно поставить по од-
ну из 9 фишур. Значит различных слов может находиться $9 \cdot 9 \cdot 9$.
 $9 \cdot 9 \cdot 9 = 9^3$ штук.

Ответ: 9^3 слов

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	18	20	5	7	64

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

а) Да, так как из суммы каких-то чисел можно найти любое натуральное число
б) Нет, представление числа в системе Фибоначчи не однозначно
Пример число $17_{10} = 81_n; 502_n; 3002_n; 20001_n; 100004_n$.

Ответ: а) да; б) нет.

№3.

а) Выход:
АДЕГК

Вход:
БЕЛКА

Шаги алгоритма: АДЕГК (правило 11) → АДЕБК (правило 12) → АЛЕБК
(правило 3) → ЛАЕБК (правило 10) → ЛАБЕК (правило 1) → ЛБАЕК (пра-
вило 2) → ЛБЕАК (правило 4) → ЛБЕКА (правило 9) → БЛЕКА (правило 8)
→ БЕЛКА

б) 1. А → Г
2. ВБ → БВ
3. ГБ → БГ
4. ГВ → ВГ

Ответ: а) БЕЛКА

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 1 5 0 4 0 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Отправь на условие задачи для
определённой позиции А напишем
каж-во возможных позиций для
А-1-е; В-5; С-5; D-4; E-4.
А-2-е; В-5; С-5; D-4; E-2.
А-3-е; В-5; С-4; D-3; E-4.
А-4-е; В-5; С-5; D-4; E-2.
А-5-е; В-5; С-5; D-4; E-4.

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Теперь нужно перемножить каж-во позиций для других туб-
биров в зависимости от позиции туб-блера А и сложить
произведение: $5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 + 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 + 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 + 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 + 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400 + 200 + 240 +$
 $+ 200 + 400 = 1440$ составлений может принимать машина.
Ответ: 1440 составлений.

Букв всего 7, но одну букву в каждом месте мы использу-
ем, значит любую букву можно заменить 6 способами.
Так как букв в слове 4, а менять можно только одну
букву за раз. То всего из слова "СОВА" можно составить
 $6 + 6 + 6 + 6 = 6 \cdot 4 = 24$ похожих слов.
Ответ: 24 слова

а) 1. Так как $b < a$, то $b-a$ будет меньше 0, а $a-b$ будет
больше 0 и программа выведет $x=m$, то есть $m=a$.
2. Так как $a=b$, то $b-a$ будет равно 0, а $a-b$ тоже и в конце
выведет a ($m=a$).
б) алгоритм предназначен для "сравнения чисел и вывода боль-
шего, но если равно, то "а".
в) Совместить $(a-b) > 0$ и $(a-b) = 0$ и поставить $(a-b) \geq 0$, если "да", то
 $m := a$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	18	20	0	15	63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ш.1.

Рассмотрим все возможные варианты букв:

Треугольник имеет 4 варианта, как показано в условии, что будут 4 различные буквы.

Круг имеет исключительно 1 вариант, так как, как бы мы его не перевернули, он не будет отличаться.

Полукруг также имеет 4 варианта, как и треугольник ($360:90=4$ вар.).

Всего: $4+1+4=9$ вариантов букв.

Так как слово состоит из 5-ти букв, на каждой месте может находиться одна из 9 букв. Значит всего слов:

$$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 59049 \text{ (слов.)}$$

Ответ: 59049 различных слов.

Ш.2

а) По условию, данным в задаче, у нас используются следующие буквы:

А, Б, В, Г, Д, Е, З, И. Алгоритм:

АДЕГК → АЛЕГК → АЛЕБК → ЛАЛЕБК → ЛАБЕК → ЛБАЕК → БЛАЕК → БЛЕАК → БЕАКА. +8

б) Так как в получившемся слове, как бы не должно быть букв А, их мы заменим на Г: $A \rightarrow G$. Также по условию, буквы должны идти в алфавитном порядке, а значит нам нужны условия: $BB \rightarrow BV$; $GB \rightarrow BG$; $GB \rightarrow BG$. Именно эти условия нам понадобятся, так как наличие букв Б и В должно оставаться неизменным. Я не использовала условия: BV , BG и VG , так как они уже касаются в алфавитном порядке. Значит, у нас есть всего 4 усл.

Ответ: $A \rightarrow G$; $BB \rightarrow BV$; $GB \rightarrow BG$; $GB \rightarrow BG$. +6

Видан доказательство имеет №1

Лист 1 из 1



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 2 1 4 7 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



У5
Условие даны буквы:
а, б, в, г, д, о, с.

Из них, мы также можем составить слово СОВА и при этом оставшаяся еще 3 буквы: б, г, д. Чтобы слова были похожи, из слова СОВА, нам нужно заменить одну из букв, на подобную из б, г, д. Из этого мы можем получить, что заменив букву с на подобную из оставшихся трех, мы получим 3 варианта, так же со 2-ой буквой, третьей и четвертой. (Мы делаем именно так, потому что слово должно состоять из 4-х букв.) Итого у нас получится:
 $3+3+3+3=12$ похожих слов, но слово СОВА.

Ответ: 12 похожих слов.

У6
а) Рассмотрим случай $a=25, b=46$.
и присваиваем x .

Затем смотрим: $(46-25) > 0$, да, это верно. Тогда:
 $m=46$.

и мы выводим 46.

1. Ответ: 46.

~~Рассмотрим вариант, где $a=b=-45$.~~

~~Смотрим: $(-45-45) > 0$, нет. Тогда смотрим:~~

~~$(-45-45) > 0$, нет. Смотрим дальше:~~

~~$(-45-45) = 0$, нет. Тогда мы выводим первоначальное значение m . А оно присваивалось a . Значит выводим -45 .~~

~~2. Ответ: -45 .~~

~~б) Данная программа предусмотрена.~~

~~Рассмотрим случай $a=b=-45$.~~

~~Смотрим: $(-45-(-45)) > 0$, нет. Тогда смотрим:~~

~~$(-45-(-45)) > 0$, опять нет. Смотрим.~~

~~$(-45-(-45)) = 0$, да. Значит $m=a$.~~

~~$a=-45$. Значит выводим: -45 .~~

~~2. Ответ: -45 .~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И К О О О 1 2 1 4 7 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 6 (продолжение)

б) Данный алгоритм предназначен для нахождения наибольшего числа из a и b . То мы можем пойти по операции сравнения и присваивания. В 1-ой операции сравнения мы вычисляем $b \geq a$. Если разность получается положительная, то $b \geq a$ и мы выводим b . Во второй сравнении мы вычисляем $a - b$ и если разность положительная, то мы выводим изначальное значение m , то есть a (мы присваивали $b \geq a$ в начало кода). И в третьем сравнении, если a и b дают разность 0, значит они одинаковы и мы выводим a .

в). В самом деле, в самом блоке, нам нужно только одно сравнение. Это первое: $(b - a) > 0$. Если оно верно, то мы ~~вы~~ присваиваем $m = b$ и выводим значение m . Если же сравнение неверно, то мы присваиваем m начальное значение (то есть a) и выводим его. Такое сокращение полностью сохраняет работоспособность программы, при этом увеличивая её скорость.

Или.
Будем рассматривать варианты по очереди.

Если $A = 1$, то:

В может принимать все 5 вариантов.

С может принимать все 5 вариантов.

Д может принимать все 4 варианта.

Е может принимать все 4 варианта.

Итого: Если $A = 1$: $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$ (вариантов).

Если $A = 2$, то:

В может принимать все 5 вариантов.

С может принимать все 5 вариантов.

Д может принимать все 4 варианта.

Е может принимать только 2 варианта. (т.к. A - четное, а по условию, если A - четное, то E должно быть нечетное. А значение E может быть только 1 и 3.).

Итого: если $A = 2$: $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 200$ (вариантов.)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Бч (продолжение)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если $A = 3$, то:

В может принимать все 5 вариантов.

С может принимать только 4 варианта. (он не может быть 4, так как $A = 3$, по условию).

Д может принимать только 3 варианта. (он не может быть 4, так как $A = 3$, по условию).

Е может принимать все 4 варианта.

Итого: если $A = 3$, то $1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 240$ (вариантов.) +

Если $A = 4$, то:

В может принимать все ⁵ вариантов.

С может принимать все 5 вариантов.

Д может принимать все 4 варианта.

Е может принимать только 2 варианта (т.к. A - четное, а по условию, если A - четное, то Е не может быть четным, а значения Е может быть только 1 и 2).

Итого: если $A = 4$: ~~4~~
 $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 200$ (вариантов.) +

Если $A = 5$, то:

В может принимать все 5 вариантов.

С может принимать все 5 вариантов.

Д может принимать все 4 варианта.

Е может принимать все 4 варианта.

Итого: если $A = 5$, то $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$ (вариантов.) +

Итого всего:

$240 + 200 + 240 + 200 + 400 = 1480$ (вариантов.)

Ответ: машина может принимать 1480 различных состояний.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 6 2 6 8 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	18	20	0	15	63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1

Заметим, что при повороте круга на 90° , его начертание не изменяется, т.е. из круга можно образовать новые буквы. Но из начертания ^{и из трапеции} также варианты образовать можно.



Значит, всего мы имеем $4+4+1=9$ вариантов букв. Значит, на каждое место в слове может идти по 9 букв, значит слов 95.

Ответ: 95

Задача №6.

а) 46 - 45

б) Для определения, какая из букв а и в больше подходит.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И Н О О О 1 6 2 6 8 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

д) Если $b > a$, выводится в. Востановить случаи выводится а. ИТ. е для определения, какое число и а и б больше
 б) Задать все варианты в. не пер-во у. в. "лев": все равно вы-завода №3 выводится а.

а) А О Е Г К → А Л Е Г К (12) → А Е Л Г К (8) →
 → А Е Л Б К (11) → Е А Л Б К (2) → Е А Б Л К (9)
 → Е Б А Л К (1) → Б е А Л К (10) → Б е л а к (3)
 → Б е л к а (4)

д) 1) А → Г +
 2) В Б → Б В +
 3) Г В → В Г +
 4) Г Б → Б Г +

Задача №4.

Рассмотрим сначала варианты для А, где она не 3, 2, 4:

~~$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 250 \cdot 5 = 1250$$~~

Если А = 3:

$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о 1 6 2 6 8 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если $A = 1$:

$$1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 240$$

Если $A = 2$ или 4 :

$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 1000$$

$$1000 + 240 + 800 = 1440 \text{ баллов}$$

Анна

Ответ: 1440.

задача №5

с о в а

↑ ↑ ↑ ↑

7 7 7 7

7 4

Ответ: 7 4.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 1 7 7 8 4 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	25	16	5	7	63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

N1
круг при вращении не меняется, значит
если 9 символов
но 1, 2, 3, 4, 5 ← наизусть
9, 9, 9, 9, 9 = 59049
вспомогательные числа
Отв: 59049

N3

А1А0ЕГК(м.11) → А0ЕБК(м.10) → А0БЕК(м.11) → АЛБЕК(м.3) → ЛАБЕК(м.11) → ЛБАЕК(м.11) → ЛБЕАК(м.4) → ЛБЕКА(м.9) → БЕЛКА(м.8) → БЕЛКА
Б1А, А-Г 2, ГБ-БГ 3, БВ-ВГ 4, ББ-ВВ

N4

если А чет, то Е нечет, (1,3); если А=3, то D, E ≠ 4 (1,2,3).

если А=1

если А=2

если А=3

если А=4

если А=5

А В С D E

А В С D E

А В С D E

А В С D E

А В С D E

1, 5, 5, 4, 4 = 400

1, 5, 5, 4, 2 = 200

1, 5, 5, 3, 5 = 225

1, 5, 5, 4, 2 = 200

1, 5, 5, 4, 4 = 400

400 + 200 + 225 + 200 + 400 = 1425

Отв: 1425

N5

слова



6 + 6 + 6 + 6 = 24

Отв: 24

N6

а1, 46

б1, 45

Программа находит большее число

Возможно убрать блоки: $(a-b) > 0$; $m_1 = m$; $(a-b) = 0$; $m_1 = a$, так как они не меняют вывод программы.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 5 1 1 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	X	25	8	10	10	63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1-рассмотрим варианты фигур для одной буквы, первая фигура может иметь 4 варианта поворота, второй 1 вар., третья 4 вар., итого может быть $4+1+4=9$ вар. для каждой буквы, а так как всю пять значит для каждой из них есть по 9 вар. $\Rightarrow$ получаем выражение (по правилу умножения) $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 9^5 = 59049$
 Ответ: 59049.

№4-посчитаем общее кол-во вариантов: $5 \times 5 \times 5 \times 4 \times 4 = 2000$, но не устраивают позиции когда $A=3$ и $E=4$, то есть это будет $1 \times 5 \times 5 \times 1 \times 4 = 100$; $1 \times 5 \times 5 \times 1 \times 3 = 75$ вар., $1 \times 5 \times 5 \times 4 \times 1 = 100$ вар.

~~то есть~~ $1 \times 5 \times 5 \times 1 \times 3 = 75$; $1 \times 5 \times 5 \times 3 \times 1 = 75$; $1 \times 5 \times 5 \times 4 \times 1 = 100$, итого $75 + 75 + 100 = 250$ вар.

Также нас не устраивает вариант когда тупые буквы А и Е-четные, то есть это будет $2 \times 5 \times 5 \times 4 \times 2 = 400$ вар. + 8.

А теперь вычтем неподходящие варианты ~~то есть~~
 $2000 - (100 + 75 + 400) = 1425$ вар.

Ответ: 1425 вар.

№6-а) да, ответ. Проверка проверяет является ли число ~~один~~ ^{глав=истинно}, $1(\text{false})$ ^{глав>ложь}, далее она в зависимости от четности числа делит его на 2 и присваивает $\text{глав} = \text{истинно}$, иначе $\text{глав} = \text{ложь}$, после проверяет если ~~глав=ложь~~ ^{глав=ложь}, вывод да, иначе вывод нет (вернее оно проверяет $\text{num} \neq 1$; $\text{num} \neq 2$)

В) можно заметить переименовать temp на num и убрать присвоение переменной.

продолжение на следующей странице (та же тема)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

и	н	о	о	о	1	5	1	1	6	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

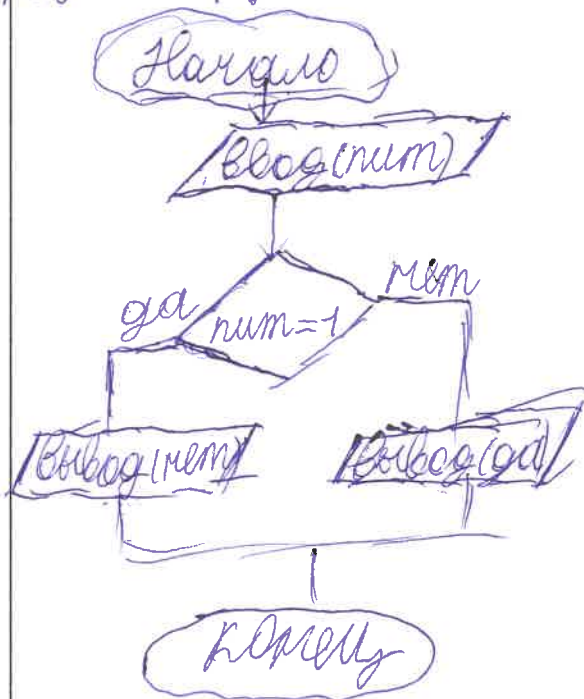
1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№6 - продолжение.
 Если рассматривать блок цикла, можно заметить, что он всегда ~~вернется~~ приведет флаг к истинному, т.к. если число четное то флаг истинный, если нет то num приводит вычитанием к чет., выйти из цикла можно ~~из цикла~~ только когда ~~так~~ num=2, если num=3 она станет 2, если 4 станет 2, если 5, станет 4, и так далее. А 2 превращается в единицу, т.е. >1 что приводит к выходу из цикла. Тогда можно понять что логика дает только единица, а логика приводит к выводу ~~нет~~ нет, и вся схема сводится к проверке $num == 1$.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 5 1 1 6 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5-заметьте что нам подходят все слова в которых замечена буква и слово «собо», каждую букву мы можем заметить на составленном. воспользуемся правилом умножения

С	О	В	А
$6 \times 1 \times 1 \times 1$			
$1 \times 6 \times 1 \times 1$			
$1 \times 1 \times 6 \times 1$			
$1 \times 1 \times 1 \times 6$			

получаем сумму всех результатов
 $6 \times 4 = 24$, $24 + 1$ (слово «собо») = 25

Ответ: 25 вариантов

№3-а) бежио(2) → бежио(4) → бежио(6) → бежио(7) → бежио(12) → бежио(9) → бежио(8) → бежио
 онис → а
 бежио → а
 бежио → а

2) ае → еа
 3) ае → ае

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 9 5 1 3 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	10	20	10	11	61

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

У треугольника есть 4

варианта: $\triangle \nabla \triangledown \triangleright$, у круга всего 1: $\bigcirc$, а у полукруга то-
же 1: $\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$. Всего есть пять позиций, на каждую
из которых мы можем поставить фигуру ($4 + 4 + 1 = 9$).
Мы $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9$, т.к. на каждую фигуру есть по два
пункта фигур на других позициях, тогда всего $9^5 = 59049$.
Ответ: 59049

а) Доех → Доех(11) → Доех(12) → Доех(13) → Доех(14)
→ Доех(1) → Доех(4) Ответ: Доех

1. $A \rightarrow 2$
2. $20 \rightarrow 02$
3. $60 \rightarrow 06$
4. $02 \rightarrow 20$

Рассмотрим 3 случая: когда а в 1м 5, когда а в 3 и
когда а в 2 или 4.
Если а в 1м 5 → у всех тупых углов начальное на-во
позиций: $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800$ вариантов. Если а в 3 → у с 4 позициями
а у D 3: $1(a) \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 240$ вариантов. Если а в 2 или 4 →
Е только в 1 или 3 → $2(a) \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2(E) = 400$ вариантов. $800 + 400 + 240 = 1440$
Ответ: 1440

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Рассмотрим случай, когда не совпадает буква, когда 2, когда 3, а когда 4:
 Если не совпадает буква $\Rightarrow$ у нас есть 6 букв красес.
 Если 2, то тоже 6. Также с 3 и 4 позициями $\Rightarrow 6 \cdot 4 = 24$
 Итого слова $\Rightarrow 25$
 Ответ: 25.

№6.

а) 1) 46 2) - 45

б) Алгоритм выводит старшее число, если числа равны то выводит одно из них.

в) При варианте „Да“ в условии $(a-b) > 0$ можно убрать действие: $m := m$, т.к. оно ничего не меняет. При варианте „Да“ в условии: $(a-b) = 0$ можно убрать: $m := a$. Изначально они и так равны.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 2 0 9 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	20	8	16	0	7	61

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Из триграмм мы можем получить 8 букв (как показано на рисунке 2), из круга только одно (как вы не круги, получаете круг), а из полукруга мы можем получить все 4 буквы.

Вот почему в американской, нам важен порядок, слово должно состоять из пяти букв и возможно повторений:

$$(4+4+1)^5 = 9^5 = 59049 \text{ слов}$$

Ответ: 59049 слов.

№3.

А) А О Е Г К (правило 11) $\Rightarrow$ А О Е Г К (правило 12) $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ А Л Е Г К (правило 3) $\Rightarrow$ Л А Е Г К (правило 2) $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ Л Е А Г К (правило 1) $\Rightarrow$ Л Е Г А К (правило 4) $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ Л Е Г К А (правило 8) $\Rightarrow$ Е Л Г К А (правило 9) $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ Е Г Л К А (правило 10) $\Rightarrow$ Г Е Л К А

Ответ: Г Е Л К А

- б) 1. $A \bar{B} = \bar{B} A$
 2. $A B = B A$
 3. $B \bar{B} = \bar{B} B$
 4. $A = \bar{A}$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 2 0 8 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№9

Решим задачу заочной
команды.

ABCDE
2 5 5 4 2

$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 400$$

ABCDE
1 5 5 4 4
3 5 5 3 3
5 5 5 4 4

1) $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$

2) $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 = 225$

3) $1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$

Если номер А имеет значение
возможны (из всех др: 2, 4), то
номер Е может принимать только
2 значения (1, 3). Все остальные
номера имеют значения 5, 5, 4 возможны
четыре варианта.

Таким образом, А принимает
любые значения, а остальные
номера имеют значения 5, 5, 4, 4.
Таким образом, сумма всех
номеров А имеет значение 400.
Таким образом, сумма всех
номеров А имеет значение 400.

$$400 + 400 + 225 + 400 = 1200 + 225 = 1425$$

Ответ: 1425 вариантов

№6.

а) 1. 45

2. -45

б) Мы можем увидеть все что нужно, если отрицательно
то отрицательное значение $(-a) > 0$.
Всего эти значения будут в сумме с нулем а.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 2 0 9 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

б) Вывести большее
число, чем не является
многозначным.

Олимпиа: СОВА; АОВА; ГОВА; ВОВА; ТОВА; ДОВА;
ООВА; САВА; СОВА; СВВА; ГОВА; ДОВА; ССВА;
СОАА; СОБА; СОТА; СОДА; СООА; СОСА;
СОВВ; СОВВ; СОВГ; СОВА; СОВО; СОВС.

б) Тем $10_{10} = 23_{11} = 28_{12}$

А) На все варианты мы можем написать
на данной таблице, а мы можем складывать
в кучу и там.

$10 = 2000_{11}$ $60 = 6000_{11}$ $110 = 700350_{11}$
 $20 = 4000_{11}$ $70 = 56000_{11}$ $120 = 820000_{11}$
 $30 = 6000_{11}$ $80 = 58000_{11}$ $130 = 820050_{11}$
 $40 = 8000_{11}$ $90 = 58050_{11}$ $140 = 824000_{11}$
 $50 = 52000_{11}$ $100 = 700300_{11} \checkmark$ $150 = 824050_{11}$
 $160 = 828000_{11} \checkmark$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 9 6 8 2 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	19	8	5	11	57

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

Буква в виде треугольника Δ , потому что при каждом повороте треугольника на 90° образуется новая фигура, а поворачивать фигуру можно на $360^\circ \Rightarrow 360:90=4$ (вар.) - новой фигурой из треугольника.

Существует только одна буква в виде круга, потому что при повороте на 90° фигура не изменяется из-за того, что ось симметрии можно провести в любом месте, главное чтобы она проходила через центр круга.

Буква в виде полукруга существует 4, потому что при каждом повороте на 90° образуется ^{новая} фигура, а поворачивать фигуру можно на $360^\circ \Rightarrow 360:90=4$ (вар.) - новой фигурой из полукруга $\Rightarrow$ Всего букв в алфавите $9(9=4+4+1)$.

Первой буквой может стать любая, второй - тоже, третьей - тоже, четвёртой - тоже и пятой тоже. $\Rightarrow$ Всего вариантов $9^5(9^5=9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9)$
 $9^5=59049$

Ответ: 59049 вариантов

Задача 3

А) 1. Проставляем слово АОЕГК. В этом слове выполняется ^{правильно} замена Г на Б, получаем слово АОЕБК

2. Проставляем слово АОЕБК. В этом слове выполняется ^{правильно} замена Б на Е, получаем слово АОБЕК

3. Проставляем слово АОБЕК. В этом слове выполняется ^{правильно} замена О на Л, получаем слово АЛБЕК

4. Проставляем слово АЛБЕК. В этом слове выполняется ^{правильно} замена Б на Е, получаем слово АЛЕЕК



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5. Просматриваем слово ЛАБЕК.

Эта из этих слов вытаскивается

1 правило - перестановка АБ на БА, получаем слово ЛБАЕК.

6. Просматриваем слово ЛБАЕК. Из этих слов вытаскивается

2 правило - перестановка АЕ на ЕА, получаем слово ЛБЕАК.

7. Просматриваем слово ЛБЕАК. Из этих слов вытаскивается 4 правило - перестановка АК на КА. Получаем слово ЛБЕКА.

8. Просматриваем слово ЛБЕКА. Из этих слов вытаскивается 3

правило - перестановка ЛБ на БЛ. Получаем слово БЛЕКА.

9. Просматриваем слово БЛЕКА. Из этого слова вытаскивается

8 правило - перестановка ЛЕ на ЕЛ. Получаем слово БЕЛКА.

10. Просматриваем слово БЕЛКА. Никакие правила к этому слову не применяются. Алгоритм завершаем.

Ответ: БЕЛКА.

Б. 1 набор правил: 1. $AB \rightarrow BA$. 2. $AB \rightarrow BA$. 3. $A \rightarrow G$.

2. набор правил. А это в-ряд предусматривает все случаи, когда буквы стоят не в алфавитном порядке: Также у меня А стоит в конце слова, поэтому его зачеркнуть в конце алгоритма на Г.

1. $AB \rightarrow BA$. 2. $AB \rightarrow BA$. 3. $BB \rightarrow BB$. 4. $A \rightarrow G$.

Зачем 4.

Из всех чётных чисел от 1 до 5 включительно 3: 1, 3, 5. Туда эти

числа

Из всех чётных чисел от 1 до 5 включительно 2: 2, 4. Из всех нечётных чисел от 1 до 5 включительно 3: 1, 3, 5. Из всех чисел от 1 до 5 включительно без числа 4 всего 4: 1, 2, 3, 5.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 9 6 8 2 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если А в четных позициях.

А может стоять в 2 позициях (или 4-й).

Без и (и позиции), D - в позициях 3 и 4 (или 5), E - в любой позиции (или 6).

$\Rightarrow$ Всего вариантов 240 (или 240 = 2 * 5 * 4 * 3 * 4).

Если А в позиции 3.

А может стоять только в позиции 3 (или 1 позиция), B - в любой позиции (или 5 позиций), C - в любой позиции (или 5 позиций), D - в любой позиции (или 5 позиций), E - только в четных позициях (или 3 позиции).

$\Rightarrow$ Всего вариантов 240 (или 240 = 1 * 5 * 5 * 4 * 3).

Если А не в четных позициях и не в позиции 3.

А может стоять только в позициях 1, 2, 4, 5, 6 (или 5 позиций).

Всего вариантов 800 (или 800 = 2 * 5 * 5 * 4 * 4).

$\Rightarrow$ Всего вариантов 1440 (или 1440 = 480 + 200 + 800).

Ответ: 1440 позиций

Задача 6

1. Если $a \neq b = 46$, то $b = 1, 84$. $(b - a) < 0$, так как $b < a \Rightarrow$ будут ответы $(a - b) > 0$. $(a - b) > 0$, так как $a > b \Rightarrow m = n$ и будет число 46.

2. $(b - a) = 0$, так как $b = a \Rightarrow$ будут ответы $(a - b) > 0$. $a - b = 0$, так как $a = b \Rightarrow$ будут ответы $(a - b) = 0$. $(a - b) = 0$, так как $a = b \Rightarrow$ будет число 45.

В ответе: "Будут наибольшее число m и n чисел"

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

В) Можно убрать проверку

($a-b \neq 0$), так как

по условию, что если a не делится на b , то они равны. Также можно убрать $m := m$, так как m и так равен m . Также можно убрать $m := a$, так как m уже равен a .

№5.

Если первая буква не сходится с первой буквой слова СОВА.

Всего букв без $6 \Rightarrow$ вариантов таких слов 6.

Если вторая буква не сходится с 0 . Всего букв без 0 $6 \Rightarrow$ вариантов 6 .

Если третья буква не сходится с 1 . Всего букв без 1 $6 \Rightarrow$ вариантов 6 .

Если четвертая буква не сходится с A . Всего букв без A $6 \Rightarrow$ вариантов 6 .

$\Rightarrow$ всего вариантов 24 ($24 = 6 + 6 + 6 + 6$)

Ответ: всего вариантов 24 .

№2.

Б) Нет, например числа 2 . Его можно представить как $2 \cdot 1$, так же как $4 \cdot 1$.

А) Да, так как мы можем обозначить числа 5 и 1 парами и 1 парой, чтобы получить 5 и 1 парами. Если число 5 можно делить на 5 и 1 парами, то можно и 5 и 1 парами. Если число 5 и 1 парами, то можно и 5 и 1 парами.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 8 4 1 0 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа

1

У нас есть 9 различных букв (4 поворота буквы @, + 4 поворота буквы □, + буква O, которая не изменяется при повороте). На первом месте может быть 9 букв, на втором тоже 9, на третьем 9, Перемножаем все 9 и получаем 9^3

Ответ: 9^3

3

А1. бенно (правило 2) → беино
2. беино (правило 4) → беион
3. беион (правило 6) → беосин
4. беосин (правило 11) → геосин
5. геосин (правило 12) → глосин
6. глосин (правило 9) → лгосин
7. лгосин (правило 8) → лозин

б) 1. яа → а
2. ед → де
3. яд → дя
4. яе → ея

5

Букву с мы можем заменить на 6 других букв и получить 6 новых слов, также самое с тремя другими буквами
 $6 \cdot 4 = 24$

4

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4$ — всевозможные

$1 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 4$ — позиции, когда А-3, С-4 (невозможные)

$1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 4$ — позиции, когда А-3, D-4 (невозможные)

$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2$ — позиции, когда А четная, Е четная (невозможные)

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 - 1 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 4 - 1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 4 - 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 2460$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И К О О О 1 4 4 7 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	X	10	20	0	15	55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3a

А О Е Г К → А Л Е Г К (правило 12) → ~~А Л Е Б К (правило 11)~~ Л А Е Г К (правило 3) →
→ Л Е А Г К (правило 2) → Е Л А Г К (правило 8) → Е Л А Б К (правило 11) → Е Л Б А К
(правило 1) → Е Б Л А К (правило 9) → Б Е Л А К (правило 10) —
Ответ: программа выведет БЕЛАК

N6a

- 46
- 45

N6b

Выводит наибольший из двух чисел

N6b

- Можно убрать $m := a$ (в правой части строки), т.к. m уже равен a .
- Значит, можем убрать и $(a-b) = 0$, т.к. исход в обоих случаях одинаковый.
- Можем убрать $m := m$, т.к. m уже равен m .
- Можем убрать $(a-b) > 0$, т.к. исход в обоих случаях одинаковый.

N1

- Президент может иметь 4 полномочия
- Его может иметь ~~1~~ 1 полномочие (при переводе не меняется)
- Вице-президент - 4 полномочия



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 4 4 7 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Значит, всего в алфавите 9 букв.

Значит, в языке этого племени может находиться $9^5 = (3^2)^5 = 3^{10}$ слов длиной 5.

Ответ: 3^{10} слов.

№5

Первая буква (C) имеет 7 вариантов (a, b, v, z, g, o, c).

С)

Вторая (O) - 7 вар. (a, b, v, z, g, o, c)

Третья (B) - 7 (a, b, v, z, g, o, c)

Четвертая (a) - тоже 7 (a, b, v, z, g, o, c)

Значит, существует $7+7+7+7 = 7 \cdot 4 = 28$ вариантов похожих слов (включая само это слово).

Значит, существует $28 - 1 = 27$ вариантов похожих слов.

Ответ: существует 27 таких слов.

№4

Варианты размещения в позиции

Позиция A	Кол-во возможных позиций B	КВП C	КВП D	КВП E	Кол-во возм. состояний
1	5	5	4	4	400
2	5	5	4	2	200
3	5	4	3	4	240
4	5	5	4	2	200
5	5	5	4	4	400



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 4 4 7 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Значит, всего может быть $400 + 200 + 240 + 200 + 400 = 1440$ составлений.

Ответ: всего 1440 составлений.

№30

1. $A \rightarrow \Gamma$ +
2. $B \rightarrow B$ +
3. $\Gamma B \rightarrow B \Gamma$ +
4. $\Gamma B \rightarrow B \Gamma$ +

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О 1 7 0 2 7 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	X	10	20	0	15	55

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

53.

Вам даны буквы ка-во букв ?
Эти буквы алфавиты.

[[[[(4)

а < квадрат как ни крути он не изменится. (4.)

оставим пример: г. г. г. г. г.

варианты: где 1-ой буквы, где 2-ой буквы, где 3-ой буквы, где 4-ой буквы, где 5-ой буквы

из этого получается.

Ответ: 95

54. Аштык → (11) Аштык → (3) Аштык → (12) АЕТВК → (2) ЕАТВК → (3) ЕТАВК

→ (4) ЕТВАК → (1) ЕТВКА

Ответ: ЕТВКА

1. Б → Д

2. ДВ → ВД

3. ДГ → ГД

4. ГВ → ВГ

54

Всего есть 2 особенности когда 1 в какой-либо позиции
или из-за этого 599. тупо пересчитываю

1УСВЕ (когда тупо 1 в позиции 3)
1.5.4.3.4 = 240

1УСДЕ (когда т. 1 в позиции 4.)
2.5.5.4.2 = 400

1УСДЕ (когда ничего не зависит от т. 1)
2.5.5.4.4 = 800

240 + 400 + 800 = 1440 (с.1) может принимать значения.

55

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

U	N	0	0	0	1	7	0	2	7	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

56

a) temp = 71 $\rightarrow a < 6^{ya} \rightarrow \text{Result} = 25(a)$

$\rightarrow \text{Result} \oplus a - 0 \xrightarrow{\text{mem}} \text{Result} = a$

(25)

$\rightarrow (a - b) \cdot (b - a) \gg 0 \xrightarrow{\text{mem}} \text{Result}$

$\underbrace{(-21) \cdot (+21)}_{-441} \rightarrow \text{Result} + 25$

Bei Bog: 25

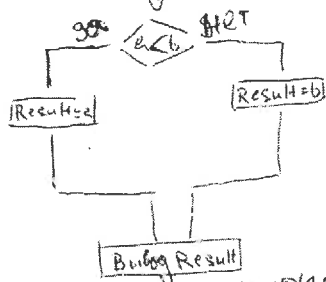
Вывод: 25
 $a = b \Rightarrow a = -45; b = -45$
 $temp = -90 \rightarrow a < b \xrightarrow{\text{нет}} Result = b \xrightarrow{(-45)} Result + 10 > b - 0 \xrightarrow{(-45)} Result = b \Rightarrow$
 $(a - b) \cdot (b - a) \xrightarrow{0} 0 \xrightarrow{\text{да}} Result = Result$ Вывод: -45
 (если они $\neq$ то выводимся)

б) для каждого из них).

6) остается

начало

Blog a; b



т.к. при в блоках, которые с убрание при выборе де/мен.
ничего не изменится; так же там не присваиваются новые
значений result.

55 слово Бейка состоит из 5 букв, а предложено слово
 т.к. из 4 $\Rightarrow$ можно только менять буквы в слове Бейка, убрав 1.
 елка; екла; елка; екал; ~~ека~~ $\times 4$ т.к. и другими буквами в начале
 т.к. не.
 но еще $\times$ на 5, так как из слова Бейка можно убрать
 5 букв. т.е. $4 \cdot 4 \cdot 5 = 80$
 Ответ 80 слов

Orbiter & crew

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	12	20	5	7	54

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Слово «сова» мы мо-

жем ~~на~~ составить одним вариантом: 1 · 1 · 1 · 1

Мы можем заменить первую (например) букву

любопытными (т.к. букв всего 7, а одну уже использовали)

Тогда получится:

$$6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 6$$

И так для каждой буквы (Чай, Зай, Зей):

Всего получается

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24 \text{ похожих слова для «сова»}$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 9 5 2 2 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4

Рассмотрим тупидлер А.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если тупидлер А имеет позицию 3, то есть 1 вар, то тупидлера D и E могут находиться только 3 позициях, при этом вар распределения тупид. А, другие тупид. (кроме D и E) не затрачивается, тогда вариантов:

$$1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 240 \text{ вар}$$

Если тупид. А в 4-х позициях то всего у него 2 вар. и у E в этом случае 2 вар, тогда вариантов:

$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 400 \text{ вар}$$

Если тупид. А в 5-и позициях то всего у него 2 вар. (т.к. где тупид. А в позиции 3 мы посчитали), остальных это никак не затрачивает, тогда вариантов:

$$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800 \text{ вар}$$

Итого:

$$240 + 400 + 800 = 1440 \text{ вар составили машины.}$$

Ответ: 1440.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

У треугольника есть 4 варианта пометки,

у круга только 1, т.к. как бы мы его не поворачивали всегда будет одно и то же, у полукруга 4 варианта пометки. $\Rightarrow$ Если длина слова 5 и могут быть одинаковые буквы, то всего слов $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 9^5 = 59049$ слов.

№3

а) А О Е Г К (прав. 12) $\rightarrow$ А Л Е Г К (прав. 3) $\rightarrow$ Л А Е Г К (прав. 2) $\rightarrow$ Л Е А Г К (прав. 8) $\rightarrow$ Е Л А Г К (прав. 11) $\rightarrow$ Е Л А Б К (прав. 1) $\rightarrow$ Е Л Б А К (прав. 9) $\rightarrow$ Е Б Л А К (прав. 10) $\rightarrow$ Б Е Л А К (прав. 4) $\rightarrow$ Б Е Л К А

Ответ: Белка

б) 1) А-Г 1) АБ-БА
2) ~~АБ~~ $\rightarrow$ БА 2) АВ-ВА
3) 3) ВБ-БВ
4) А-Г

Этот алгоритм рассортирует их в алфавитном порядке и переведёт строку в алфавит (Г, В, Б)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 6

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

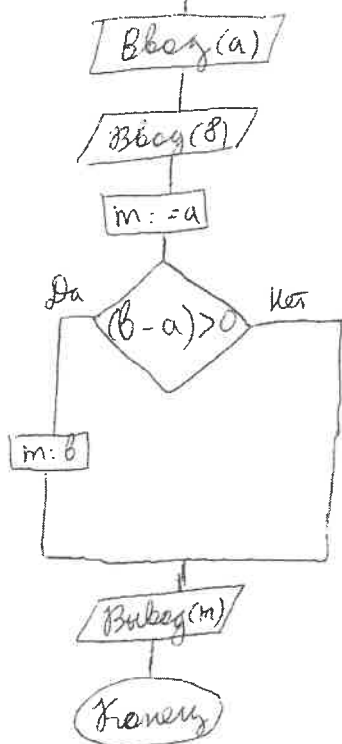
а) 1. так как

$46 - 25 > 0$, программа выведет 46

2. так как $-45 + 45 \neq 0$, $-45 + 45 \neq 0$, а $-45 + 45 = 0$, то программа выведет -45

б) Программа ищет максимальное число среди а и в.

в) Начало



это можно сократить до тех же размеров, т.к. число (b) если больше тогда число (m) должно быть m, если оно меньше чем (a), то число (m) должно быть (a), если они равны то без разницы из них любое будет максимальным.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	u	0	0	0	1	5	3	9	1	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	19	8	5	7	53

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Для того, чтобы рассчитать кол-во 5-ти буквенных слов надо найти кол-во букв: если треугольников и полукругов в слове 8: 4Δ и 4◐, то круг будет 1: при вращении круга он не изменится. Всего букв 9. В 5-ти буквенных словах 5 букв у каждого ^{или} из них есть 9 вариантов. То есть 9^5 вариантов. Это 59 049 слов из 5-ти букв.

Ответ: 59 049 5-ти букв. слов.

 $\sqrt{23}$

А) $AOEГK \xrightarrow{11} AOEBK \xrightarrow{10} AOБEK \xrightarrow{12} A1BEK$ —

→ ЛАБЕК $\xrightarrow{1}$ ЛБАЕК $\xrightarrow{2}$ ЛБЕАК $\xrightarrow{4}$ ЛБЕКА $\xrightarrow{3}$ БЛЕКА $\xrightarrow{5}$ БЕЛКА

Б) 1. $AB \rightarrow BA$ 2. $AB \rightarrow BA$ 3. $BB \rightarrow BB$ 4. $A \rightarrow \Gamma$ + 40

По первым 3 правилам слово сортируется так, и чтобы мы стали Б" или В", или А". В ~~последнем~~ последнем, по правилу ^{все} А" становится Г".

Задача 1. $A B A \rightarrow A B A \rightarrow B A B \rightarrow B A A B \rightarrow B A B A \rightarrow B B A A$

3) ББВ АА $\rightarrow$ ББВГА $\rightarrow$ ББВГГ слов в алф. порядке.

14

A B C D E

1 1 1 5 5

2 1 1 13 13

2 3 4 5

4 1 2 1, 3 1,

5 1 1 10 1

1-от 1 гр 5 (включительно)

~~4~~ - кроме 4

5 апреля 5 (UDE-ом 1904, normally 5)

(продолжение на листе 12)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 5 3 9 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

По сути общее кол-во 55

$$\text{вариантов} = 2 \cdot (5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4) + 2 \cdot (5 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 2) + 4^4 = 800 + 200 + 256 = 1256$$

Ответ: всего 1256 вариантов.

№5 П.к. букв всего 7, можно составить 24 слова:

1 C-B-A
2 C-O-A
3 C-O-B
4 -O-B-A

В пробел можно вставить 6 букв п.к. если туда вставить в 1. "O", в 2. "B", в 3. "A", в 4. "C", то получится слово "Coba", что равно первому слову "Coba".

$$6 \cdot 4 = 24$$

Ответ: всего 24 слова

№6

а) 1. 46 + 48.
2. -45

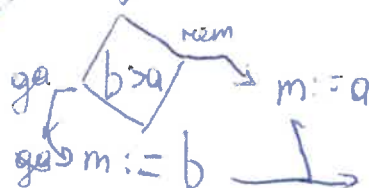
б) Алгоритм сравнивает a и b, если b > a, то

Алгоритм выведет число b, если же иначе выведет

a и b)

ВВОД, (a)

ВВОД, (b)



Какая программа будет работать так-же, так как после 1-го условия m в любом случае будет равно a.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О 1 5 3 9 1 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Б) Нет, не однозначно:

число 3.

$$11_1 = (1 \cdot 2 + 1 \cdot 1) = 3$$

$$3_1 = (1 \cdot 3) = 3$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	1	1	8	7	2	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	0	8	20	0	15	53

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

55

± O B A
C ± B A
C O ± A
C O B ±

$$7+7+7+7=28$$

Ответ: 28 похожих слов.

54

если буквен А находится в позициях: 2, 4 — $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 2 = 400$ вариантов.

если буквен А находится в позиции^и 3 — $1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 4 = 240$ вариантов.

если буквен А находится в позициях 1, 5 — $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 800$ вариантов.

$$\text{всего вариантов} = 400 + 240 + 800 = 1440$$

52

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О 1 1 8 7 2 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~1

Всего есть 9 фигур: 4 палочки, 1 круг, 4 треугольника.
значит всего вариантов слов из 5 букв $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = 9^5$

Ответ: 9^5

~3

а л а о е з к

л а л е з к

л а е з к

л а е б к

л а б е к

л б а е к

б л а е к

$0 \rightarrow 1$

$а л \rightarrow л а$

$з \rightarrow б$

$е б \rightarrow б е$

$а б \rightarrow б а$

$л б \rightarrow б л$

+0б

Ответ: ~~БАБА БАБА~~ БААЕК

б) $а \rightarrow з$

$з б \rightarrow б з$

$з в \rightarrow в з$

$б в \rightarrow в б$

~6

а) 1. $m = 46$

2. $m = -45$

б) выводит большее число

в) $(b-a) > 0$ - нет, то можно убрать второй такой же блок,
т.к. если там будет "да", то $m := m$, а если "нет", то при-
зывает новое число, $m := a$, как и в начале.

1	2	3	4	5	6	7
10	x	18	20	0	4	52

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И К О О О 1 2 6 1 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1 задача

$360:50=7$ (фигурки могут повиснуть набок).

у треугольника 4 вершины, сколько их бы не вращали круг, получалась одна и та же фигура, у полуокружности тоже 4 вершины.

$4+1+1=6$ вариантов буквы, тогда $5^6=5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5=15625$, формулы: i^* , где i - это кол-во букв в алфавите, а x - это кол-во букв в слове.

Ответ: 15625 слов из 6 букв.

2 задача

а) ЛОЕГК (Правильно) $\rightarrow$ АЛЕГК (правильно) $\rightarrow$ АЛЕГК (Правильно) $\rightarrow$ АЛЕГК (Правильно) $\rightarrow$ ЕЛАГК (Правильно) $\rightarrow$ ЕЛАБК (Правильно) $\rightarrow$ ЕЛБАК (Правильно) $\rightarrow$ ЕБЛАК (Правильно) $\rightarrow$ БЕЛАК (Правильно) $\rightarrow$ БЕЛКА

Ответ: БЕЛКА.

- б) ~~АБ~~ $\rightarrow$ БГ
- в) ВБ $\rightarrow$ БВ
- г) БА $\rightarrow$ БР
- д) ГБ $\rightarrow$ БГ
- е) АВ $\rightarrow$ БГ
- ж) ГВ $\rightarrow$ БГ
- з) ВА $\rightarrow$ БГ
- и) А $\rightarrow$ Г

3 задача

$3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$
 $4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$ (возм.) если тупые стороны А-В и А-С.

$4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$ (возм.) если А-В.

$1 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 200$ (возм.) если А-С.

$2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 400$ (возм.) если А $\notin \{2, 4\}$.

$41 + 40 + 200 + 100 = 440$ (возм.) возможно.

4 задача

у каждой клетки поставили слово ^{или} ~~поставили~~ пометили 1 букву.

если менять первую: $4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 4$ (вариантов), и т.д.

получается $x \cdot i$, где x - кол-во возможных букв, а кол-во букв в слове: $4 \cdot 4 = 16$ возможных слов.

Ответ: 16 слов possible.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И К О О О 1 2 6 1 9 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

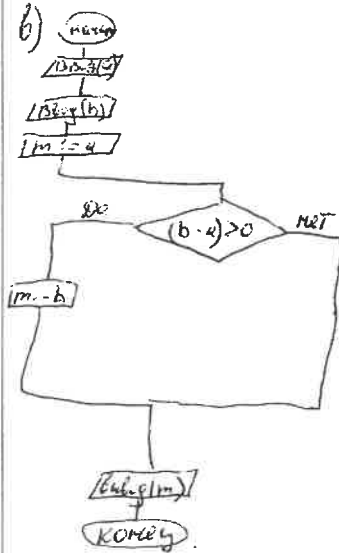


б) загадка.

а) 1. 46

б) -45.

в) Больше или равно a и b ? (схематически: $a \geq b$?)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н 0 0 0 1 4 6 9 3 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	x	25	8	0	7	50

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

н1

Для начала найдём кол-во букв в алфавите. У каждой буквы есть 4 положения, за исключением 2-й. 2-я буква - кружок и она не изменится если её поворачивать. У каждой буквы 4 положения (за исключением 2-й) потому что $360:90=4$. Значит букв $4 \cdot 2 + 1 = 9$.

Найдём кол-во слов длины 5.

Мы можем поставить на 1-е место одну из девяти, на второе 01 из 8, ..., на 5-е 1 из 8. (В задании не сказано что буквы не могут повторяться).

Значит слов длины 5 будет $9 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$ или 9^5 . Здесь действует правило умножения т.к. мы берём по 1 букве из нескольких множеств. Именно поэтому девятки нужно перемножить.

н5

Будем считать кол-во таких слов по отличающейся букве. Т.е. определим какую либо из 4-х букв и будем заменять её всеми другими (т.к. буквы в слове могут повторяться), а остальные 3 повторим 4 слова СОВА.

На каждую букву можно подобрать по 3 варианта других букв т.к. у нас 7 букв. Всего у нас 4 буквы в слове. Значит похожих слов длины 4 будет $4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ или 4^4 .

Тут действует правило умножения т.к. мы берём по несколько элементов из множеств.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О 1 4 6 9 3 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓3

А) БЕНИО (Правило 2) → БЕИНО (Правило 4) → БЕИОН
(Правило 6) → БЕОИН (Правило 11) → ГЕОИН (Правило 12) →
ГЛОИН (Правило 9) ЛГОИН (Правило 8) → ЛОГИН
Б).

1. X → Я

2. E → Д

3. Я → Д

4. Я → Е

Этот алгоритм работает потому что он сначала
меняет алфавит в котором слово написано, а
потом постепенно передвигает буквы которые
должны стоять в начале в начало.

Пример: E Д X Д (правило 1) → E Д Я Д (правило 2) →
Д E Я Д (правило 3) → Д E Д Я (правило 4) → Д Д E Я

✓4

Рассмотрим 3 варианта:

1-й: тумблер А в положении 3

2-й: тумблер А в положении 2 или 4

3-й: тумблер А в положении 1 или 5.

Кол-во вариантов положения тумблеров на 3 вариан-
та положения тумблера А будем рассматривать про-
изведением кол-ва вариантов положения тумблеров.

Вариант 1: 1 • 5 • 5 • 3 • 3

Вариант 2: 2 • 6 • 5 • 2 • 2

Вариант 3: 2 • 5 • 5 • 4 • 4

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 1 4 6 9 3 2 5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответом будет сумма
всех трёх вариантов т.е.
 $5^2 \cdot 3^2 + 2 \cdot 5^2 \cdot 2^2 + 2 \cdot 5^2 \cdot 4^2$

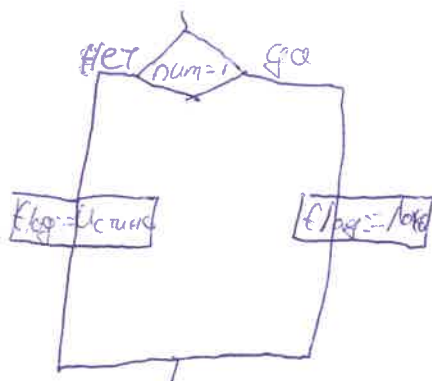
✓

Стоит заметить что если в программу введена не единица то она выведет $\rightarrow A$ т.к. мы рано или поздно получим 2. Если число больше.

А) В обоих случаях $\rightarrow A$ по вышеописанным причинам

Б) Является ли число единицей

В) Убрать блок `setp := nit` и везде использовать `nit`. Сохранить только последнюю часть и вместо середины поставить



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	H	0	0	0	1	7	3	2	7	2	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

2000's 114

Wm. R. H. H. H.

9. $\log_2 16$ ux koordinatlar

на камушек из 5-ти частей 9-тигранной изогонии $S = 39049$

322A¹A²A³

A) PF_{12} PF_3 PF_2 PF PF_{11} PF^2 PF^3

$$ADEFK \rightarrow ALDEFK \rightarrow ALDEFK \rightarrow LEAFK \rightarrow EALAFK \rightarrow EALAFK \rightarrow EALAFK \rightarrow EALAFK \rightarrow$$
$$\Rightarrow \text{BF} \perp \text{AK} \rightarrow \text{BF} \perp \text{AK}.$$

349-22-25 Am. Em. 24

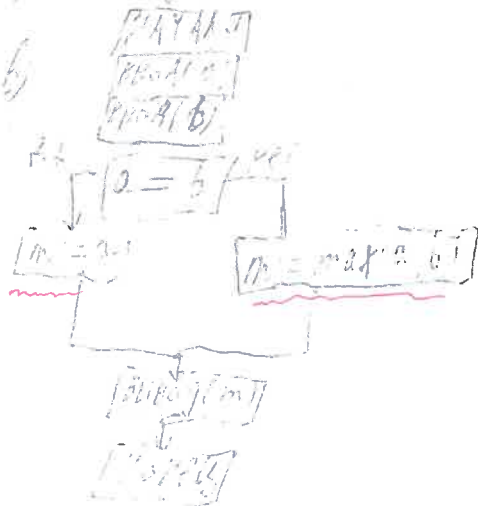
34A17A4F

a) 1. 40

2-25

8/12/2002 Kalamazoo B.O. #111

6



ЗАДАЧА № 4 Если не гарантируем

1. 5. 5. 5. 4 = 3000
 2. 5. 5. 4. 3. 9 = 3000
 3. 5. 5. 4. 2. 2 = 4000 ✓

2000-300-400 - 1300 kg/m^3
Dm. Plan. 1300

Лист 1 из 1