

3 класс. Вариант 1.

Задание №1. Давайте познакомимся

Задания этой олимпиады составлены по мультипликационному фильму «Домовенок Кузя». Вам предстоит познакомиться с персонажами мультфильма. В первом задании Вам предлагается расшифровать слово, которое относится к этому мультфильму.

**ДОМОВЁНОК
КУЗЯ**



Шифрование слова происходило так. Буквы слова пронумеровали, начиная с первой номерами 1, 2, 3 и так далее. Затем выбрали две буквы. Выписали номера букв и поменяли эти буквы местами. На следующем шаге выбрали другие две буквы и проделали с ними те же действия. Далее продолжали делать те же действия, пока не получили зашифрованное слово.

На каждой строке расположена пара номеров букв, которые меняли друг с другом. Далее приведено зашифрованное слово. Расшифруйте слово!

В ответе необходимо написать слово заглавными буквами.

2 1

4 2

4 3

5 4

ааннфя

Ответ: НАФАНЯ

Задание №2. Вычеркни цифры

Домовёнок Кузя нашёл на чердаке своё любимое трёхзначное число! Правда, за то время, пока оно там лежало, к нему успели прицепиться 2



лишние цифры. Домовёнок решил вычеркнуть из него две цифры, чтобы оно снова было как новое, но при этом он хочет вычеркнуть такие две цифры, чтобы оставшееся число было как можно больше. Но Кузя ещё маленький и не может сам справиться с такой сложной задачей.

Помогите ему: скажите, какое максимальное число может получиться, если из заданного числа вычеркнуть 2 цифры.

Заданное число: 39072

В ответе необходимо указать только число.

Ответ. 972

Задание №3. Квартиры

Нафаня переселился в многоэтажный дом, в котором было N квартир. И как-то раз на свой День Рождения он решил подарить некоторым соседям конфеты, а некоторым – торты. Квартиры в доме пронумерованы числами от 1 до N . Нафаня решил, что он подарит жильцам квартиры торт, если номер их квартиры делится на 4 и на 5, а жильцам квартир, номер которых делится на 4 или на 5, которым не подарили торт, он подарит конфеты.

Скажите, во сколько раз конфет было подарено больше, чем тортов.

$N=35$

В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 13

Задание №4. Лжецы

Однажды Баба-Яга решила зайти в гости к Нафане и Кузе, однако во время их предыдущей встречи она крайне плохо запомнила их лица, поэтому не могла сказать, кто Нафаня, а кто – Кузя. Друзья встретили Бабу-Ягу, затем один из них сказал: «Меня зовут Нафаня», а второй сказал: «Меня зовут

Кузя». Баба-Яга уверена, что друзья хотят разыграть ее, поэтому она знает, что хотя бы один из друзей сказал неправду.

Помогите Бабе-Яге понять, кто из друзей на самом деле Нафаня, а кто – Кузя. В ответ запишите число 1, если первый друг – Нафаня, либо число 2 в противном случае.

Ответ. 2

Задание №5. Игрушки

У Домовёнка Кузи в коробке за печкой 5 разных видов игрушек: машинки, мячи, матрешки, пирамидки и мишки.

Какое наименьшее количество игрушек нужно взять Кузе, чтобы наверняка попались 3 игрушки одного вида. В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 11

Задание №6. Матрицы

Кузя и Нафаня нашли дома шахматную доску 3×3 . От скуки Нафаня решил написать на каждой клетке число, и Кузю это натолкнуло на создание новой шахматной фигуры. Шахматная фигура называется *Кузяня*. *Кузяня* может быть установлена только на ту клетку доски, которая имеет максимальное число в своей строке и своем столбце.

Помогите Кузе посчитать количество клеток, на которые он может поставить свою *Кузяню*. В ответе необходимо указать только число.

Шахматная доска:

2	5	6
25	22	21
7	9	7

Ответ. 1

Задание №7. Команда

Однажды Домовёнок Кузя захотел собрать команду помощников, чтобы навести порядок у себя дома. Он решил пригласить в команду 5 леших, которые умеют убирать только левой рукой, 5 русалок, которые умеют убирать только правой рукой и 5 домовых, которые умеют убирать и левой и правой рукой.



Домовёнок Кузя решил составить команду, состоящую из четного числа помощников, при этом ровно половина помощников из команды должны убирать левой рукой, а ровно половина — правой. Каждый помощник будет убирать лишь одной рукой.

Причем домовые одинаково хорошо владеют и левой и правой рукой. В команде помощников домовой может убирать как левой так и правой рукой.

Найдите наибольший возможный размер команды, в которой одинаковое количество помощников смогут убирать и левой и правой рукой.

В ответе необходимо указать только число.

Ответ 14

Задание №8. Побеждает сильнейший

В избе у Бабы-Яги завелось 4 таракана. У них началась война за территорию комнаты. Изначально каждый таракан находится на своей территории. Таракан может захватить чужую территорию, если его сила больше, чем у владельца этой территории. В каждый момент времени у каких-то тараканов происходит драка. Если один таракан слабее другого таракана и первый из них нападает на территорию второго, то ничего не происходит. Если же один таракан сильнее другого таракана и он нападает на

территорию другого таракана, то она переходит к сильнейшему таракану. Если таракан лишился всех своих владений, он уходит к новым хозяевам. Если больше не будет происходить изменений, после всех возможных атак, война закончится. У вас есть описание пар враждебных тараканов, первый таракан в паре сильнее второго.

Баба-Яга хочет узнать, какое количество тараканов у неё останется при любой последовательности атак.

Описание нескольких пар враждебных тараканов

1 таракан сильнее 2 таракана

3 таракан сильнее 4 таракана

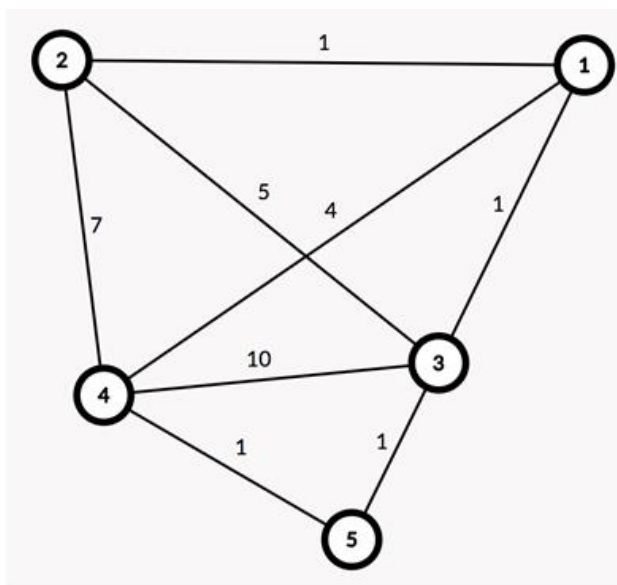
В ответе необходимо написать только число. Если в условии нет информации о какой-то паре тараканов, то они одинаково сильны и оба становятся победителями.

Ответ. 2

Задание №9. Кратчайший путь

Однажды после покупки новой модели метлы iMetla Кузя решил навестить своего друга Нафаню. В деревне, в которой проживают товарищи есть всего 5 домиков, причем между некоторыми домиками есть дорожки. На схеме вы можете увидеть домики и дорожки между ними. Возле каждой дорожки написано время, за которое Кузя пролетает эту дорожку на метле. Конечно, он хочет как можно быстрее попасть к Нафане. Известно, что Кузя живет в домике №1, а Нафаня – в домике №5.

В ответе укажите одно число – минимальное время, через которое Кузя попадет в домик к Нафане.



Ответ 2

Задание №10. Поделись с другом

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Ответом к этой задаче является написанная программа на одном из языков программирования.

Однажды Кузя и Нафаня решили поиграть. У каждого из игроков изначально было какое-то количество шишек. После первой партии Кузя проиграл Нафане половину своих шишек и отдал их ему. После этого Нафаня проиграл Кузе половину своих шишек и отдал их Кузе, после чего Кузя проиграл Нафане половину своих шишек и отдал их другу. По итогам игры у Кузи осталось A шишек, а у Нафани – B шишек.

По данным числам A и B скажите, сколько шишек было у Кузи и Нафани в начале игры. Гарантируется, что шишки игроков всегда можно разделить на две равные части.

Формат ввода

В единственной строке задаются два числа A и B ($0 \leq A, B \leq 100$).

Формат вывода

Выведите через пробел два числа: количество шишек у Кузи и Нафани в начале игры.

Пример 1

Ввод	Вывод
15 33	24 24

Пример 2

Ввод	Вывод
26 45	66 5

Ответ. Программа на языке программирования C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int a, b;
    cin >> a >> b;
    b = b - a;
    a = a * 2;
    a = a - b;
    b = b * 2;
```

```
b = b - a;  
a = a * 2;  
cout << a << " " << b;  
return 0;  
}
```


4 класс. Вариант 1

Задание №1. Давайте познакомимся

Задания этой олимпиады составлены по книге Валентина Катаева «Цветик-семицветик». Вам предстоит познакомиться с персонажами и историей написания книги. В первом задании Вам предлагается расшифровать слово, которое относится к этой книге.



Шифрование слова происходило так. Буквы слова пронумеровали, начиная с первой номерами 1, 2, 3 и так далее. Затем выбрали две буквы. Выписали номера букв и поменяли эти буквы местами. На следующем шаге выбрали другие две буквы и проделали с ними те же действия. Далее продолжали делать те же действия, пока не получили зашифрованное слово.

На каждой строке расположена пара номеров букв, которые меняли друг с другом. Далее приведено зашифрованное слово. Расшифруйте слово!

В ответе необходимо написать слово заглавными буквами.

4 2

2 1

4 2

6 3

5 4

аавект

Ответ. КАТАЕВ

Задание №2. Вычеркни цифры

Девочка Женя нашла число, состоявшее из 6 цифр, но оно показалось ей слишком длинным, и она загадала желание, чтобы из числа



исчезли 2 цифры. При этом Женя хочет, чтобы число после исчезновения двух цифр оставалось как можно больше. Но цветик-семицветик не умеет исполнять такие сложные желания!

Помогите ему понять, какое наибольшее число может остаться после исчезновения двух цифр из заданного числа.

Заданное число: *919503*

В ответе необходимо указать только число.

Ответ. 9953

Задание №3. Квартиры

Сегодня у девочки Жени День Рождения, и она решила порадовать своих друзей, подарив им шоколадки или леденцы. Женя живет в доме, в котором всего N квартир, которые пронумерованы числами от 1 до N . Женя решила, что она подарит жильцам квартиры шоколадку, если номер их квартиры делится на b и на δ , а жильцам квартир, номер которых делится на b или на δ , которым не досталась шоколадка, она подарит леденцы.

Скажите, во сколько раз шоколадок было подарено меньше, чем леденцов.

$N=42$

В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 10

Задание №4. Лжецы

Однажды Витя и Женя решили разыграть своих друзей. Они надели одинаковые плащи с капюшонами, таким образом их лиц не было видно. Затем они пошли в гости к друзьям. Когда их встретили, один из людей в капюшоне сказал низким голосом: «Я Витя», а второй человек произнес точно таким же низким голосом: «А я – Женя». Друзья были очень удивлены,

однако поняли, что их пытаются разыграть, поэтому они были уверены, что хотя бы один человек сказал неправду.

Помогите им определить, кто из людей в капюшоне на самом деле Женя, а кто – Витя. В ответ запишите число 1 , если первый человек в капюшоне – Женя, либо число 2 в противном случае.

Ответ. 1

Задание №5. Что в шкафу?

У Жени в шкафу есть 3 синих, 2 желтых и 3 зеленых кофточки в горошек, а также 5 синих, 4 желтых и 5 зеленых юбочек в полосочку.

Сколькими способами можно выбрать кофточку и юбочку одного цвета? В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 38

Задание №6. Матрицы

Женя и Витя нашли шахматную доску 3×3 . От скуки Витя решил написать на каждой клетке число, и Женю это натолкнуло на создание новой шахматной фигуры. Он назвал фигуру *Цветик*. *Цветик* можно поставить только на ту клетку доски, которая имеет максимальный номер в своей строке и своем столбце.

Помогите Жене посчитать количество клеток, на которые он может поставить свою фигуру *Цветик*.

Шахматная доска:

15 18 21

30 7 18

4 28 6

В ответе необходимо указать только число.

Ответ. 3

Если солдатик лишился всех своих владений, он проигрывает. Если больше не будет происходить изменений, после всех возможных атак, война закончится. У вас есть описание некоторых пар недружественных солдатиков, при этом, первый солдатик в паре сильнее второго.

Женя хочет узнать, сколько будет победителей при любой последовательности атак.

Описание некоторых пар недружественных солдатиков

1 солдатик сильнее 3 солдатика

2 солдатик сильнее 6 солдатика

5 солдатик сильнее 2 солдатика

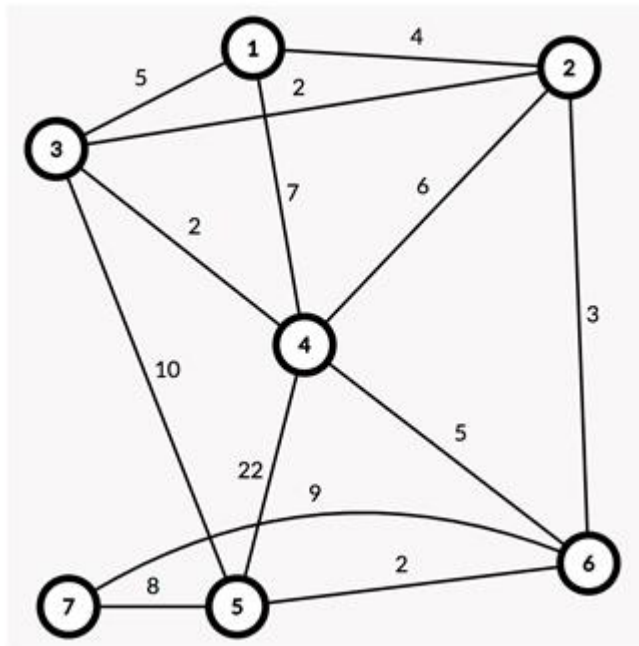
В ответе необходимо написать только число. Если в условии нет информации о какой-либо паре солдатиков, то они одинаково сильны и оба становятся победителями.

Ответ. 3

Задание №9. Кратчайший путь

Однажды девочка Женя решила навестить своего друга Витю. В городе, в котором они проживают есть всего 7 домов, причем между некоторыми домами есть дороги. На схеме вы можете увидеть дома и дороги между ними. Возле каждой дороги написано время, за которое Женя проходит эту дорогу. Конечно, она хочет как можно быстрее попасть к Вите. Известно, что Женя живет в доме №1, а Витя – в доме №7.

В ответе укажите одно число – минимальное время, через которое Женя попадет в дом к Вите.



Ответ. 16

Задание №10. Поделись с другом

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Ответом к этой задаче является написанная программа на одном из языков программирования.

Однажды Женя и Витя решили поиграть. У каждого из игроков изначально было какое-то количество денег. После первой партии Женя проиграла Вите половину своих денег и отдала их ему. После этого Витя проиграл Жене половину своих денег и отдал их Жене, после чего Женя проиграла Вите половину своих денег и отдала их другу. По итогам игры у Жени осталось A рублей, а у Вити – B рублей.

По данным числам A и B скажите, сколько денег было у Жени и Вити в начале игры. Гарантируется, что деньги игроков всегда можно разделить на две равные части.

Формат ввода

В единственной строке задаются два числа A и B ($0 \leq A, B \leq 100$).

Формат вывода

Выведите через пробел два числа: количество денег у Жени и Вити в начале игры.

Пример 1

Ввод	Вывод
15 33	24 24

Пример 2

Ввод	Вывод
26 45	66 5

Ответ. Программа на языке программирования C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int a, b;
    cin >> a >> b;
    b = b - a;
    a = a * 2;
    a = a - b;
    b = b * 2;
    b = b - a;
```

```
a = a * 2;  
cout << a << " " << b;  
return 0;  
}
```


5 класс. Вариант 1

Задание №1. Давайте познакомимся

Задания этой олимпиады составлены по мультипликационному фильму «Приключения поросенка Фунтика». Вам предстоит познакомиться с персонажами мультфильма. В первом задании Вам предлагается расшифровать слово, которое относится к этому мультфильму.



Шифрование слова происходило так. Буквы слова пронумеровали, начиная с первой номерами 1, 2, 3 и так далее. Затем выбрали две буквы. Выписали номера букв и поменяли эти буквы местами. На следующем шаге выбрали другие две буквы и проделали с ними те же действия. Далее продолжали делать те же действия, пока не получили зашифрованное слово.

На каждой строке расположена пара номеров букв, которые меняли друг с другом. Далее приведено зашифрованное слово. Расшифруйте слово!

В ответе необходимо написать слово заглавными буквами.

5 4

6 7

2 5

5 1

5 3

7 6

аббимно

Ответ. БАМБИНО

Задание №2. Вычеркни цифры

Дядюшка Фокус-Мокус умеет показывать удивительный фокус: он берёт число из 7 цифр, взмахивает волшебной палочкой – и 3 цифры исчезают! Но всякий фокусник знает, что чем БОЛЬШЕЕ число получится в конце фокуса, тем более эффектным будет фокус.



Помогите дядюшке Фокусу-Мокусу: скажите, какое максимальное число может получиться, если с заданным числом провести этот фокус.

Заданное число: 7494157

В ответе необходимо указать только число.

Ответ. 9457

Задание №3. Квартиры

Фунтик и Шоколад поселились в гостинице «Три дороги» теперь решили устроить там вечеринку. Друзья решили купить несколько арбузов и несколько дынь и подарить их постояльцам гостиницы. Всего в гостинице «Три дороги» N номеров, которые пронумерованы числами от 1 до N . Друзья решили, что они подарят обитателям номера арбуз, если число, написанное на двери их номера делится на 4 и на 12, а постояльцам номеров, у которых число, написанное на двери, делится на 4 или на 12, которым не достался арбуз, они подарят дыню.

Помогите друзьям сказать, на сколько больше они подарят дынь, чем арбузов.

$N=22$

В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 3

Задание №4. Лжецы

Во время заселения в гостиницу «Три дороги» Фунтик и Шоколад решили разыграть Дуриллу. Так как Дурилла не знал, кто из друзей – Фунтик, а кто – Шоколад, это было сделать довольно просто. Один из друзей сказал Дурилле: «Меня зовут Фунтик», после чего второй друг сказал: «А меня зовут Шоколад». Дурилла понял, что его пытаются обмануть, поэтому он уверен, что хотя бы один из друзей сказал неправду.

Помогите хозяину гостиницы понять, кто из друзей Фунтик, а кто – Шоколад. В ответ запишите число 1, если первый друг – Фунтик, либо число 2 в противном случае.

Ответ. 2

Задание №5. Матрицы

Фунтик и Бамбино нашли шахматную доску 4×4 . Из правил они помнили только, как ходит ладья. Она может ходить либо по своей строке, либо по столбцу. От скуки Бамбино решил написать на каждой клетке число, и Фунтика это натолкнуло на создание новой игры. У каждого игрока будет ровно один *Бунтик* (так решили назвать новую фигуру). Она также, как и ладья, может ходить по строке или столбцу, но только в те клетки, на которых написанное число меньше, чем то число, на котором стоит *Бунтик*. Первым ходит Фунтик. Он выбирает, куда поставить своего *Бунтика*. Потом своего *Бунтика* ставит Бамбино, и если его фигура может убить фигуру Фунтика, то Бамбино выигрывает, иначе побеждает Фунтик.

Помогите Фунтику посчитать количество клеток, на которые он может поставить своего *Бунтика* и *гарантированно* выиграть.

Шахматная доска:

7	66	32	2
68	33	75	92

84 10 94 28

54 12 9 80

В ответе необходимо указать только число.

Ответ. 3

Задание №6. Команда

Однажды Белладона захотела собрать команду циркачей, в которой 30 львов, которые умеют стоять только на левой руке, 70 слонов, которые умеют стоять только на правой руке и 35 клоунов, которые умеют стоять и на левой и на правой руке.

Белладона решила составить команду, состоящую из четного числа циркачей, при этом ровно половина циркачей из команды должны стоять на левой руке, а ровно половина — на правой. Каждый циркач будет стоять во время выступления лишь на одной руке.

Причем клоуны одинаково хорошо умеют стоять и на левой и на правой руке. В команде циркачей клоун может стоять как на левой так и на правой руке.

Найдите наибольший возможный размер команды, в которой одинаковое количество циркачей смогут стоять и на левой и на правой руке.

Ответ. 130

Задание №7. Побеждает сильнейший

Фунтик и его друзья решили поиграть в шахматы. Если один мальчик играет лучше, чем другой мальчик, то он выигрывает. Если в условии вы не находите информацию, как играет какая-то пара мальчиков, то они играют одинаково и оба становятся победителями. Если один мальчик проиграл



другому мальчику, то он выбывает из игры. Если больше не будет происходить изменений, после всех возможных партий, игра закончится. Всего собралось поиграть *10* друзей. Вам дано описание пар мальчиков-игроков, при этом, первый игрок в паре сильнее второго.

Фунтик хочет узнать, сколько будет победителей при любой последовательности партий.

Описание пар мальчиков-игроков

1 друг сильнее *6* друга

2 друг сильнее *6* друга

8 друг сильнее *2* друга

8 друг сильнее *4* друга

3 друг сильнее *10* друга

5 друг сильнее *9* друга

4 друг сильнее *7* друга

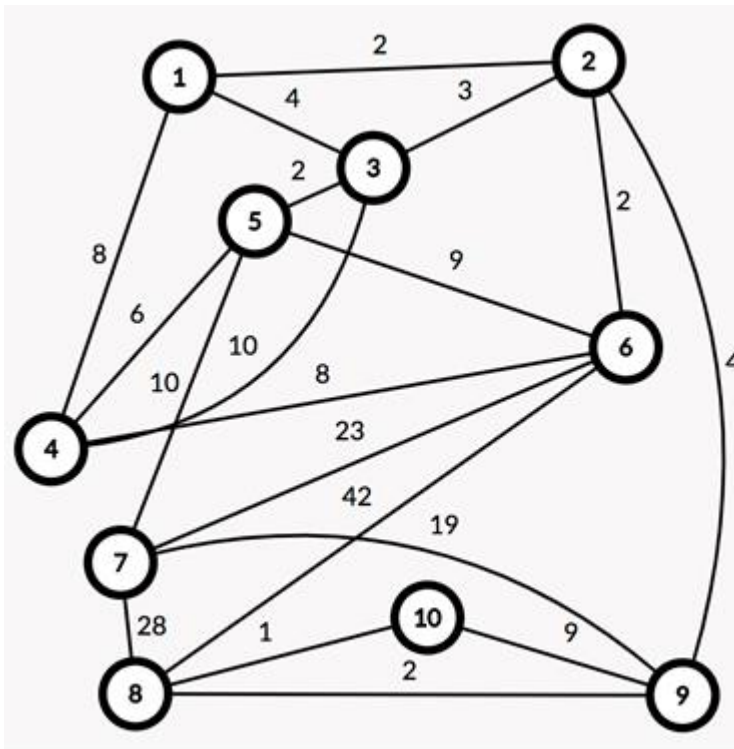
В ответе необходимо написать только число. Если в условии нет информации о какой-либо паре друзей, то они одинаково сильны и оба становятся победителями.

Ответ. 4

Задание №8. Кратчайший путь

Однажды Фунтик решил навестить своего лучшего друга Шоколада. В городке, в котором они проживают есть всего *10* домов, причем между некоторыми домами есть дороги. На схеме вы можете увидеть дома и дороги между ними. Возле каждой дороги написано время, за которое Фунтик проходит эту дорогу. Конечно, он хочет как можно быстрее попасть к Шоколаду в гости. Известно, что Фунтик живет в доме №*1*, а Шоколад – в доме №*10*.

В ответе укажите одно число – минимальное время, через которое Фунтик попадет в дом к Шоколаду.



Ответ. 9

Задание №9. Сложный пароль

У Фунтика есть шкатулочка с кодовым замком, который состоит из десятичных цифр. Фунтик придумывает пароль для своей шкатулочки. Он хочет, чтобы пароль не содержал цифру 1. Кроме того он не любит, когда две одинаковые цифры стоят рядом. А еще он хочет, чтобы первая цифра совпадала с последней.

Сколькими способами он может это сделать? В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 72

Задание №210. Поделись с другом

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Ответом к этой задаче является написанная программа на одном из языков программирования.

Однажды Фунтик и Шоколад решили поиграть. У каждого из игроков изначально было какое-то количество монеток. После первой партии Фунтик проиграл Шоколад половину своих монеток и отдал их ему. После этого Шоколад проиграл Фунтику половину своих монеток и отдал их Фунтику, после чего Фунтик проиграл Шоколаду половину своих монеток и отдал их другу. По итогам игры у Фунтика осталось A монеток, а у Шоколада – B монеток.

По данным числам A и B скажите, сколько монеток было у Фунтика и Шоколада в начале игры. Гарантируется, что монетки игроков всегда можно разделить на две равные части.

Формат ввода

В единственной строке задаются два числа A и B ($0 \leq A, B \leq 100$).

Формат вывода

Выведите через пробел два числа: количество монеток у Фунтика и Шоколада в начале игры.

Пример 1

Ввод

15 33

Вывод

24 24

Пример 2

Ввод

26 45

Вывод

66 5

Ответ. Программа на языке программирования C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int a, b;
    cin >> a >> b;
    b = b - a;
    a = a * 2;
    a = a - b;
    b = b * 2;
    b = b - a;
    a = a * 2;
    cout << a << " " << b;
    return 0;
}
```


6 класс. Вариант 1

Задание №1. Давайте познакомимся

Задания этой олимпиады составлены по книге Павла Петровича Бажова «Малахитовая шкатулка». Вам предстоит познакомиться с персонажами мультфильма. В первом задании Вам предлагается расшифровать слово, которое относится к этому мультфильму.

Шифрование слова происходило так. Буквы слова пронумеровали, начиная с первой номерами 1, 2, 3 и так далее. Затем выбрали две буквы. Выписали номера букв и поменяли эти буквы местами. На следующем шаге выбрали другие две буквы и проделали с ними те же действия. Далее продолжали делать те же действия, пока не получили зашифрованное слово.

На каждой строке расположена пара номеров букв, которые меняли друг с другом. Далее приведено зашифрованное слово. Расшифруйте слово!

В ответе необходимо написать слово заглавными буквами.

7 11

6 1

2 4

2 1

4 2

7 3

9 5

7 6

11 9

11 10

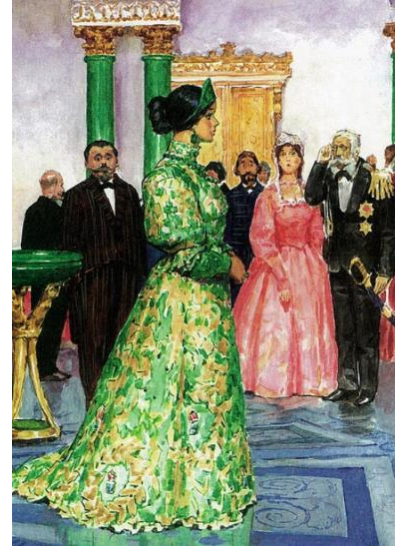
аааиilmнtхц

Ответ. МАЛАХИТНИЦА



Задание №2. Вычеркни цифры

Барин Турчанинов рассказал своим друзьям про то, как он как-то раз шёл по дороге и встретил число из 8 цифр. Друзья Турчанинова знают, что он любит прихвастнуть и по-настоящему число состояло из 4 цифр, а ещё 4 цифры он сам придумал и вставил в какие-то места. Вам дано число, которое назвал Турчанинов, и его друзья просят Вас найти максимальное число, которое по-настоящему мог встретить Турчанинов. Для этого вычеркните 4 цифры из данного числа таким образом, чтобы оставшееся число стало максимальным.



Заданное число: 58731487

В ответе необходимо указать только число.

Ответ. 8787

Задание №3. Квартиры

У Настасьи День Рождения, и она решила испечь пирожки с картошкой и с капустой, а затем подарить их соседям. Всего в деревне Настасьи N домиков, которые пронумерованы числами от 1 до N . Настасья решила, что она подарит жильцам дома пирожков с капустой, если номер их дома делится на 12 и на 28, а жильцам домов, номер которых делится на 12 или на 28, которым не подарили пирожков с капустой, она подарит пирожков с картошкой.

Скажите, насколько больше Настасья подарит пирожков с картошкой, чем пирожков с капустой.

$N=191$

В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 15

Задание №4. Лжецы

Однажды Настасья и Степан решили разыграть своих соседей. Они подошли к домику соседей и постучались. Затем кто-то из них произнес: «Здравствуйте, это Степан, откройте дверь!», после чего точно таким же голосом второй человек произнес: «Добрый день, я Настасья, впустите, пожалуйста». Соседи были в растерянности, они хотели понять, чей голос был первым, а чей – вторым. Так же соседи поняли, что их пытаются разыграть и подумали, что хотя бы один из голосов должен был сказать неправду.

Помогите им понять, чей голос был первым, а чей – вторым. В ответ запишите число *1*, если первый голос был голосом Настасьи, либо число *2* в противном случае.

Ответ. 1

Задание №5. Матрицы

Степан и Настасья нашли шахматную доску 4×4 . Из правил они помнили только, как ходит ладья. Она может ходить либо по своей строке, либо по столбцу. От скуки Настасья решила написать на каждой клетке число, и Степана это натолкнуло на создание новой игры. У каждого игрока будет ровно одна *Ракета* (так решили назвать новую фигуру). Она также, как и ладья, может ходить по строке или столбцу, но только в те клетки, на которых написанное число меньше, чем число, на котором стоит *Ракета*. Первым ходит Степан. Он выбирает, куда поставить свою *Ракету*. Потом своею *Ракету* ставит Настасья, и если её фигура может убить фигуру Степана, то она выигрывает, иначе побеждает Степан. Так как Степан — настоящий джентельмен, то он хочет поддаться Настасье. Помогите ему посчитать количество клеток, на которые он может поставить свою *Ракету* так, чтобы Настасья одержала победу.

Шахматная доска:

70 55 18 28

7 35 98 52

30 11 69 48

84 54 13 14

В ответе необходимо указать только число.

Ответ. 14

Задание №6. Шкатулка

Однажды Танюшка захотела собрать шкатулку с драгоценными камнями, в которую думала положить 89 зеленых камней, 44 красных камней и 76 драгоценных камней александрита, которые могут быть либо зеленого цвета, либо красного цвета.



Танюшка решила, что в шкатулке должно лежать четное количество камней, при этом ровно половина камней должны быть зеленого цвета, а ровно половина — красного. Каждый камень может быть лишь только одного цвета.

Камень александрита - это самый ценный камень, среди камней меняющих цвета. В шкатулке они могут принимать цвет как зеленый, так и красный.

Найдите наибольшее возможное количество камней, чтобы в шкатулке было одинаковое количество зеленых и красных камней.

Ответ. 208

Задание №7. Побеждает сильнейший

Около входа в медный рудник встретились *14* разбойников. Никто из них не хотел делить добычу, и они начали драться. Изначально все разбойники стоят у рудника. Разбойник уйдет от рудника, только если он проиграет другому в битве. Разбойник выигрывает схватку, если его сила больше, чем у противника. В каждый момент времени у каких-то разбойников происходит драка. Если один разбойник слабее другого разбойника и более слабый нападает на более сильного, то ничего с не происходит. Если один разбойник сильнее другого разбойника, то более слабый уходит от рудника. Если больше не будет происходить изменений, после всех возможных атак, битва закончится. Вам дано описание враждебных разбойников в виде пар и первый разбойник в паре сильнее второго.

Вы хотите узнать, какое количество разбойников останется около входа при любой последовательности атак.

Описание враждебных разбойников в виде пар

1 разбойник сильнее *2* разбойника

3 разбойник сильнее *6* разбойника

6 разбойник сильнее *8* разбойника

10 разбойник сильнее *14* разбойника

13 разбойник сильнее *7* разбойника

9 разбойник сильнее *10* разбойника

8 разбойник сильнее *4* разбойника

9 разбойник сильнее *1* разбойника

8 разбойник сильнее *6* разбойника

2 разбойник сильнее *5* разбойника

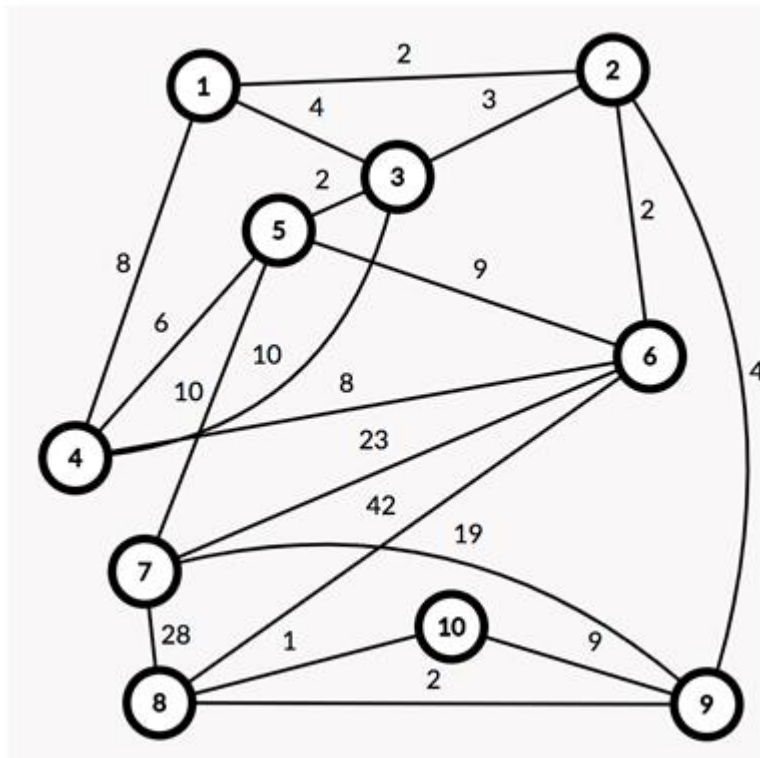
В ответе необходимо написать только число. Если в условии нет информации о какой-либо паре разбойников, то они одинаково сильны и оба становятся победителями.

Ответ. 5

Задание №8. Кратчайший путь

Однажды Настасья решила навестить Степана. В деревне, в которой они проживают есть всего 10 домов, причем между некоторыми домами есть дороги. На схеме вы можете увидеть дома и дороги между ними. Возле каждой дороги написано время, за которое Настасья проходит эту дорогу. Конечно, она хочет как можно быстрее попасть к Степану в гости. Известно, что Настасья живет в доме №1, а Степан – в доме №10.

В ответе укажите одно число – минимальное время, через которое Настасья попадет к Степану.



Ответ. 9

Задание №9. Замок

У Настасьи, Степановой-то вдовы, шкатулка малахитова осталась. Отдала Настасья Танюшке ту шкатулку малахитову – пушай-де позабавится. Хоть маленькая девчоночка, а смышлёная. А на шкатулке той замок стоял под 4камня самоцветных. Танюшка знала, что Медной горы Хозяйка всяки самоцветы любила: красные, зеленые, синие, желтые, оранжевые, голубые, но не любила фиолетовые. Кроме того, она не любила, когда два одинаковых камня стоят рядом. А еще Танюшка знала, что первый и последний самоцвет одинакового цвета.

Сколько вариантов надо перебрать Танюшке, чтобы открыть шкатулку малахитову? В ответе необходимо написать только число.

Ответ. 120

Задание №10. Поделись с другом

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Ответом к этой задаче является написанная программа на одном из языков программирования.

Однажды Настасья и Степан решили поиграть. У каждого из игроков изначально было какое-то количество монеток. После первой партии Настасья проиграла Степану половину своих монеток и отдал их ему. осле этого Степан проиграл Настасье половину своих монеток и отдал их Настасье, после чего Настасья проиграла Степану половину своих монеток и

отдал их другу. По итогам игры у Настасьи осталось A монеток, а у Степана – B монеток.

По данным числам A и B скажите, сколько монеток было у Настасьи и Степана в начале игры. Гарантируется, что монетки игроков всегда можно разделить на две равные части.

Формат ввода

В единственной строке задаются два числа A и B ($0 \leq A, B \leq 100$).

Формат вывода

Выведите через пробел два числа: количество монеток у Настасьи и Степана в начале игры.

Пример 1

Ввод

15 33

Вывод

24 24

Пример 2

Ввод

26 45

Вывод

66 5

Ответ. Программа на языке программирования C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int a, b;
    cin >> a >> b;
    b = b - a;
    a = a * 2;
    a = a - b;
```



```
b = b * 2;  
b = b - a;  
a = a * 2;  
cout << a << " " << b;  
return 0;  
}
```