

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ**  
**ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)**  
**2024/25 учебный год**  
**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**ПРАКТИЧЕСКИЙ ТУР**  
**8-9 классы**  
**КЛЮЧИ.**

По практическому туру максимальная оценка результатов участника возрастной группы (8-9 классы) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий и не должна превышать 35 баллов.

Задание 1.

1. Напишите программу, которая определяет, разрешен пользователю доступ к интернет-ресурсу или нет.

Формат входных данных

На вход программе подаётся целое число — возраст пользователя.

Формат выходных данных

Программа должна вывести текст «Доступ разрешен» если возраст не менее 18, и «Доступ запрещен» в противном случае.

```
a = int(input())
```

```
print('Доступ разрешен') if a >= 18 else print('Доступ запрещен')
```

# Вывод:

19

Доступ разрешен

2. Напишите программу, которая определяет, являются ли три заданных числа (в указанном порядке) последовательными членами арифметической прогрессии.

```
a1 = int(input())
```

```
a2 = int(input())
```

```
a3 = int(input())
```

```
if a3 - a2 == a2 - a1:
```

```
    print('ДА')
```

```
else:
```

```
    print('НЕТ')
```

# Вывод:

1

2

3

ДА

3. Напишите программу, которая определяет наименьшее из четырёх чисел.

```
a, b, c, d = int(input()), int(input()), int(input()), int(input())
```

```
if a > b:
```

```
    a = b
```

```
if c > d:
```

```
    c = d
```

```
if a > c:
```

```
    a = c
```

```
print(a)
```

```
# Вывод:
```

1

2

3

4

1

4. Напишите программу, которая считывает три числа и подсчитывает сумму только положительных чисел.

```
a = list()
```

```
a.append(int(input()))
```

```
a.append(int(input()))
```

```
a.append(int(input()))
```

```
s = 0
```

```
for i in a:
```

```
    if i >= 0:
```

```
        s += i
```

```
print(s)
```

```
# Вывод:
```

1

2

## Задание 2. Решение задач

### Условие:

Ваня и Петя – лучшие друзья. Ребятам нравится поздравлять друг друга с днём рождения не стандартно. На день рождения Вани Петя подготовил сюрприз, он взял лист бумаги прямоугольной формы, размера  $a$  на  $b$  и написала на нем поздравление в стихах.

Петя купил очень красивый конверт также прямоугольной формы размером  $u$  на  $v$ . Пете необходимо положить своё поздравление в конверт, но он переживает, что лист не войдёт в конверт. В сложившейся ситуации Петя подумал о том, что можно сложить лист пополам вдоль одной из сторон, чтобы поместить его в конверт. Обратите внимание, что Петя может сделать не более одного сгиба. Лист можно поворачивать, но одна из сторон листа должна быть параллельной одной из сторон конверта. Напишите программу, которая определит, сможет ли Петя уложить лист в конверт по указанным правилам. Для решения задачи, будем считать, что лист входит в конверт, если сторона листа будет строго меньше соответствующей стороны конверта.

### Формат входных данных:

На вход в первой строке подается два натуральных числа  $a$  и  $b$  — длины сторон листа. Во второй строке на вход подаются натуральные числа  $u$  и  $v$  — размеры конверта. Все числа не превосходят 1000.

### Решение

В этой задаче требуется аккуратно написать требуемые по условию логические выражения. Их запись существенно упростится, если упорядочить длины так, чтобы всегда имел место инвариант  $a \leq b$  и  $u \leq v$ . Тогда для проверки возможности вложения листа в конверт меньшую сторону листа следует всегда сравнивать с меньшей стороной конверта.

Для проверки возможности вложения листа в конверт после сгиба надо поочередно поделить меньшую и большую сторону на два и использовать такую же проверку.

Следует не забыть, что после деления длины большей стороны на два, она может стать меньше, чем меньшая сторона.

### Пример программы-решения

Ниже представлено решение на языке Python 3.

1.  $a, b = \text{sorted}(\text{list}(\text{map}(\text{int}, \text{input}().\text{split}())))$
2.  $u, v = \text{sorted}(\text{list}(\text{map}(\text{int}, \text{input}().\text{split}())))$
3. if  $a < u$  and  $b < v$ :

4. `print(0)`
5. `elif a/2 < u and b < v or a < u and b/2 < v or b/2 < u and a < v:`
6. `print(1)`
7. `else:`
8. `print(-1)`