1. Найти сумму и произведение цифр трехзначного числа, которое вводит пользователь.

начало

a

a.isdigit()

a = int(a)

99 < a < 1000

(a // 100) +   
(a // 10 % 10) + (a % 10)

(a // 100) \*  
 (a // 10 % 10) \* (a % 10)

Число вне диапазона

Введено не число

Конец

3. По введенным пользователем координатам двух точек вывести уравнение прямой вида y=kx+b, проходящей через эти точки.

начало

x1, y1 ,x2, y2

f'Уравнение прямой, проходящей через точки ({x1}, {y1}) и ({x2}, {y2})'

x1 == x2 and y1 == y2

x1 == x2

y1 == y2

Одной точки мало

f'x = {x1:.2f}'

f'y = {y1:.2f}'

f'y = {k:.2f} x {zn} {abs(b):.2f}'

k = (y2 - y1) / (x2 - x1)

b = y1 - k \* x1

zn = '-' if b < 0 else '+'

конец

4. Написать программу, которая генерирует в указанных пользователем границах:

• случайное целое число;

• случайное вещественное число;

• случайный символ.

Для каждого из трех случаев пользователь задает свои границы диапазона. Например, если надо получить случайный символ от 'a' до 'f', то вводятся эти символы. Программа должна вывести на экран любой символ алфавита от 'a' до 'f' включительно.

начало

с

c in ('1', '2', '3')

a, b

a > b

a, b = b, a

c == '1'

c == '2'

c == '3'

конец

a = int(a) b = int(b)

random.randint(a, b)

a = float(a) b = float(b)

random.uniform(a, b)

chr(random.randint(ord(a), ord(b))))

Неверный тип диапазона

5. Пользователь вводит две буквы. Определить, на каких местах алфавита они стоят и сколько между ними находится букв.

начало

a, b

'a' <= a.lower() <= 'z' and 'a' <= b.lower() <= 'z'

n = 96

a > b

a, b = b, a

f'{a} - {ord(a)-n} буква алфавита'

f'{b} - {ord(b)-n} буква алфавита'

f'между ними {ord(b)-ord(a)-1} букв(ы) алфавита'

Не могу определить

конец

6. Пользователь вводит номер буквы в алфавите. Определить, какая это буква.

начало

num

0 < num < 27

f'номеру {num} соответствует буква {chr(num + 96)}'

Не могу определить

конец

7. По длинам трех отрезков, введенных пользователем, определить возможность существования треугольника, составленного из этих отрезков. Если такой треугольник существует, то определить, является ли он разносторонним, равнобедренным или равносторонним.

начало

a, b, c

a == b == c and triangle

треугольник равносторонний

это не треугольник

конец

triangle = a > 0 and b > 0 and c > 0 and (a < b + c) and (b < a + c) and (c < a + b)

(a == b or a == c or b == c) and triangle

triangle

треугольник равнобедренный

треугольник разносторонний

8. Определить, является ли год, который ввел пользователем, високосным или невисокосным.

начало

year

(year % 400 == 0) or (year % 4 == 0 and   
year % 100 != 0)

Год невисокосный

конец

Год високосный

9. Вводятся три разных числа. Найти, какое из них является средним (больше одного, но меньше другого).

начало

a, b, c

b <= a <= c or   
c <= a <= b

конец

a <= b <= c or c <= b <= a

a <= c <= b or b <= c <= a

a

b

c