**Задачи на использование разветвляющихся алгоритмов:**

№1

x= float(input())

y= float(input())

z= float(input())

if x+y>z or x+z>y or z+y>x :

print('Треугольник существует')

else:

print("Треугольник не существует")

№2

import math

x1=abs( float(input()))

y1=abs( float(input()))

x2=abs( float(input()))

y2=abs( float(input()))

d1=(x1\*\*2 + y1\*\*2)0.5

d2=(x2\*\*2 + y2\*\*2)\*\*0.5

if d1>d2:

print(x2,y2)

elif d1<d2:

print(x1, y1)

else:

print('Равноудалены')

№3

from math import pi

a = float(input())

r = float(input())

A=a\*a

R=pi\*r\*r

if A > R :

print(A,'Квадрат больше')

elif R>A:

print(R,'Круг больше')

else:

print('Фигуры одинаковы',R,A)

№4

import math

print("Введите координаты точки и радиус круга")

x = float(input("x = "))

y = float(input("y = "))

r = float(input("R = "))

d = math.sqrt(x 2 + y \*\* 2)

if d <= r:

print("Точка принадлежит кругу")

else:

print("Точка не принадлежит кругу")

**Задачи на использование линейных алгоритмов:**

№1

a = int(input())

V = a 3

S = 4 \* a 2

print('Объем =', V)

print('Площадь боковой поверхности =', S)

№2

from math import pi

L=float(input('Введите длину окружности'))

S=L\*\*2/4\*pi

print(S)

№3

a=float(input())

b=float(input())

S=a\*b

P=2\*a+2\*b

D=(a\*\*2+b\*\*2)\*\*0.5

print(S,P,D)

**Задачи на использование циклических алгоритмов:**

№ 1

for i in range(n+1):

s += math.sin(i)

total += 1/s

print(total)

i = 1

while i < n:

S += math.sin(i)

total += 1/s

1 += 1

print(total)

№2

def calculate\_expression(x, n):

result = 1

for i in range(1, n+1):

result \*= (x - i\*\*2)

return result

x = float(input("Enter a real number x: "))

n = int(input("Enter a natural number n: "))

result = calculate\_expression(x, n)

print("Result:", result)

№3

def выч\_выражение(x, n):

результат = 0

знаменатель = 1

for i in range(n + 1):

знаменатель \*= (x + i)

результат += 1 / знаменатель

return результат

x = float(input("Введите действительное число x: "))

n = int(input("Введите натуральное число n: "))

результат=выч\_выражение(x, n)

print("Результат:", результат)

№4

def calculate\_series(x, n):

result = 0

term = 1

for i in range(1, n + 1):

term \*= i

result += x\*\*i / term

return result

x = float(input("Введите действительное число x: "))

n = int(input("Введите натуральное число n: "))

результат = calculate\_series(x, n)

print("Результат:", результат)