

1 задание:

```
x=float(input('Введите значение x'))
y=float(input('Введите значение y'))
z=float(input('Введите значение z'))
if x+y>z and x+z>y and y+z>x:
    print('Такой треугольник существует')
else:
    print('Такой треугольник не существует')
```

2 задание:

```
x1=float(input('Введите координату x1'))
y1=float(input('Введите координату y1'))
x2=float(input('Введите координату x2'))
y2=float(input('Введите координату y2'))
distance1=(x1**2 + y1**2)**0.5
distance2=(x2**2 + y2**2)**0.5
if distance1 < distance2:
    print(f'точка M1({x1},{y1}) ближе к началу координат')
else:
    print(f'точка M2({x2},{y2}) ближе к началу координат')
```

3 задание:

```
import math
a=float(input('введите сторону квадрата'))
r=float(input('введите радиус окружности'))
square_area=a**2
circle_area=math.pi * r**2
if square_area > circle_area:
    print('площадь квадрата больше:', square_area)
else:
    print('площадь круга больше:', circle_area)
```

4 задание:

```

import math
x = float(input("Введите координату x точки M: "))
y = float(input("Введите координату y точки M: "))
x0 = float(input("Введите координату x0 центра круга: "))
y0 = float(input("Введите координату y0 центра круга: "))
radius = float(input("Введите радиус круга: "))
distance = math.sqrt((x - x0)**2 + (y - y0)**2)
if distance <= radius:
    print("Точка M попадает в круг.")
else:
    print("Точка M не попадает в круг.")

```

5 задание:

```

a = float(input("Введите длину ребра куба: "))
v = a**3
bok = 4 * a**2
print('Объем куба:', v)
print('Площадь боковой поверхности куба:', bok)

```

6 задание:

```

C = float(input("Введите длину окружности: "))
r = C / (2 * 3.14)
s = (C**2) / (4 * 3.14)
print('Радиус круга:', r)
print('Площадь круга:', s)

```

7 задание:

```

import math
a = float(input("Введите длину стороны a прямоугольника: "))
b = float(input("Введите длину стороны b прямоугольника: "))
p = 2 * a + 2 * b
s = a * b
d = math.sqrt(a**2 + b**2)

```

```
print('Периметр прямоугольника:',p)
print('Площадь прямоугольника:',s)
print('Длина диагонали прямоугольника:', d)
```

8 задание:

```
import math
n = int(input("Введите натуральное число n: "))
sum_result = 0
current_sin_sum = 0
for i in range(1, n + 1):
    current_sin_sum += math.sin(i)
    sum_result += 1 / current_sin_sum
print('сумма равна: ',sum_result)
```

9 задание:

```
x = float(input("Введите действительное число x: "))
n = int(input("Введите натуральное число n: "))
result = 1
for i in range(n + 1):
    result *= (x - i * n)
print('Результат выражения  $x(x-n)(x-2n)(x-3n)\dots(x-n^2)$  равен:',result)
```

10 задание:

```
x = float(input("Введите действительное число x: "))
n = int(input("Введите натуральное число n: "))
result = 0
current_denominator = 1
for i in range(n + 1):
    current_denominator *= (x + i)
    result += 1 / current_denominator
print('Результат выражения  $1/x + 1/(x(x+1)) + \dots + 1/(x(x+1)\dots(x+n))$  равен: ',result)
```

11 задание:

```
import math
x = float(input("Введите действительное число x: "))
n = int(input("Введите натуральное число n: "))
result = 0
for i in range(1, n + 1):
    result += (x ** i) / math.factorial(i)
print('Результат выражения  $x^1/1! + x^2/2! + \dots + x^n/n!$  равен:', result)
```