

Практическое занятие № 5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

1. Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда.

Текст программы:

Составить функцию, которая выполнит суммирование числового ряда

try: *# обработка исключений*

def sum_list(numbers): *# функция*

return sum(numbers) *# возвращение*

my_list = [1, 2, 3, 4, 5] *# числовой ряд*

print(f"Сумма элементов списка: {sum_list(my_list)}")

except ValueError:

print("Ошибка")

Протокол программы:

Сумма элементов списка: 15

Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

2. Описать функцию TrianglePS(параметры), вычисляющую по стороне a равностороннего треугольника его периметр $P = 3 \cdot a$ и площадь $S = a^2 \sqrt{3}/4$. С помощью этой функции найти периметры и площади трех равносторонних треугольников с данными сторонами.

Текст программы:

описать функцию TrianglePS

$P = 3 \cdot a$; $S = (a^2 \cdot \sqrt{3}) / 4$

найти периметры и площади 3-х равносторонних треугольников

try:

def TrianglePS(a): *# функция*

```
P = 3 * a
S = (a ** 2) * (3 ** 0.5) / 4
return P, S # возвращение
```

```
a1 = 5
a2 = 7
a3 = 10
```

```
P1, S1 = TrianglePS(a1)
P2, S2 = TrianglePS(a2)
P3, S3 = TrianglePS(a3)
```

```
print(f"Периметр и площадь треугольника с стороной {a1}: P={P1},
S={S1}")
print(f"Периметр и площадь треугольника с стороной {a2}: P={P2},
S={S2}")
print(f"Периметр и площадь треугольника с стороной {a3}: P={P3},
S={S3}")
```

Протокол программы:

Периметр и площадь треугольника с стороной 5: P=15,
S=10.825317547305483

Периметр и площадь треугольника с стороной 7: P=21,
S=21.217622392718745

Периметр и площадь треугольника с стороной 10: P=30,
S=43.30127018922193

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.