

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ (ОК 01, ОК 02, ПК 2.4, ПК 2.5)

Задание № 1.

Подберите для каждой логической функции значение переменной (x) таким образом, чтобы функция приняла значение ИСТИНА

А И ($x > 3, x < 6$)	1 17
Б И ($x > 15, x < 18$)	2 12
В И ($x > 7, x < 12$)	3 5
Г И ($x > 10, x < 13$)	4 9

Ответ: А 3, Б 1, В 4, Г 2

Задание № 2.

Установите соответствие (для Python) операторов сравнения и их значений

А меньше	1 !=
Б не равно	2 =
В больше или равно	3 <
Г равно	4 ==
	5 >=

Ответ: А 3, Б 1, В 5, Г 4

Задание № 3.

Установите соответствие (для Python) операторов сравнения и их значений

А больше	1 <=
Б не равно	2 ==
В меньше или равно	3 !=
Г равно	4 >
	5 <>

Ответ: А 4, Б 3, В 1, Г 2

Задание № 4.

Установите соответствие действия и результата (для Python)

А $6\%4$	1 1
Б $3\%4$	2 2
В $21\%8$	3 3
Г $16\%5$	4 4

	5 5
--	-----

Ответ: А 2, Б 3, В 5, Г 1

Задание № 5.

Установите соответствие действия и результата (для Python)

А $2^{**}3$	1 6
Б $2*3$	2 False
В $2!=3$	3 8
Г $2==3$	4 True

Ответ: А 3, Б 1, В 5, Г 2

Задание № 6

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность операций таким образом, чтобы результатом работы программы в Python явилось число 5.0 на экране.

1. $b = a / 3 + 1$
2. $a = 3$
3. $a = 12$
4. `print (c)`
5. $c = a + b$

Ответ: 32154

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность операций таким образом, чтобы результатом работы программы в Python явилось число 21.0 на экране.

1. `print (c)`
2. $a = a + 6$
3. $a = 3$
4. $c = 2*a + b$
5. $b = a / 3$

Ответ: 32541

Задание № 8

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность операций таким образом, чтобы результатом работы программы в Python явилось число 6.0 на экране.

1. $x = x + 4$

2. `print (x)`

3. $x = 8$

4. $x = x / 2$

Ответ: 3142

Задание № 9

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность операций таким образом, чтобы результатом работы программы в Python явилось число 5.0 на экране.

1. $d = b^{**}(0.5)$

2. $b = 2*b$

3. `print (d)`

4. $b = 12.5$

Ответ: 4213

Задание № 10

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность операций таким образом, чтобы результатом работы программы в Python явилось число 100.0 на экране.

1. `print (z)`

2. $z = y^{**}2$

3. $y = 2 * y$

4. $y = 2 + 3$

Ответ: 4

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Установите последовательность операций таким образом, чтобы результатом работы программы в Python явилось число 36.0 на экране.

1. $r = r / 2$

2. `print (s)`

3. $r = 12$

4. $s = r^{**}2$

Ответ: 3142

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Что такое алгоритм?

1. Последовательность действий для решения задачи
2. Язык программирования
3. Математическая формула
4. Логическое выражение

Ответ: 1

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какие основные свойства алгоритма?

1. Дискретность, понятность, конечность, результативность
2. Сложность, скорость, точность
3. Рекурсия, итерация.
4. Быстродействие, ветвление

Ответ: 1

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какие структуры данных используются в алгоритмах?

1. Массивы, списки
2. Циклы, условия
3. Функции, указатели
4. Переменные, константы

Ответ: 1

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Что такое рекурсия?

1. Вызов функции самой себя
2. Использование циклов для повторения действий
3. Метод сортировки данных
4. Обращение к библиотеке

Ответ: 1

Задание № 16

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какие основные группы алгоритмов существуют?

1. Линейные, разветвляющиеся, циклические
2. Сортировочные
3. Математические
4. Неявные

Ответ: 1

Задание № 17

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Какие из следующих утверждений верны относительно алгоритмов?

1. Алгоритм должен быть понятным
2. Алгоритм может быть бесконечным
3. Алгоритм должен быть результативным
4. Алгоритм может не иметь входных данных

Ответ: 1, 3, 4

Задание № 18

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Какие из следующих структур данных являются линейными?

1. Массив
2. Стек

3. Дерево

4. Граф

Ответ: 1, 2

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Какие имена переменных можно использовать в Python?

1. Rabota1

2. rabota_1

3. rabota 1

4. 1_Rabota

Ответ: 1, 2

Задание № 20

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Отметьте основные типы алгоритмов?

1. Линейный

2. Разветвляющийся

3. Циклический

4. Арифметический

5. Управляющий

Ответ: 1, 2, 3

Задание № 21

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

1. Для вывода данных на экран в Python используется функция **print()**.

2. Знак решетки # означает начало комментария, до конца строки

3. Результатом **2 + 3.0** является 5.0

4. Результатом **2 + 3.0** является 5

Ответ: 1, 2, 3

Задание № 22

Прочитайте задание, запишите ответ

Какой результат будет выведен на консоль Python:

```
print (3**2-2**3)
```

Ответ: 1

Задание № 23

Прочитайте задание, запишите ответ

Какой результат будет выведен на консоль Python:

```
print (12//5)
```

Ответ: 2

Задание № 24

Прочитайте задание, запишите ответ.

Какой результат будет выведен на консоль Python:

```
print (2**3+1)
```

Ответ: 9

Задание № 25

Прочитайте задание, запишите ответ.

Какой результат будет выведен на консоль Python:

```
nomer = 3  
nomer = nomer + 1  
print (2 * nomer)
```

Ответ: 8

Задание № 26

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Какой результат будет выведен на консоль Python:

```
a = 5  
a = a + 1  
b = a**2  
print (b + 2)
```

Ответ: 38

Задание № 27

Прочитайте задание, запишите ответ.

Какой результат будет выведен на консоль Python:

```
storona = 5  
storona = storona + 2  
perimetr = storona * 4  
print ( perimetr )
```

Ответ: 28