Тест «Списки в Python»

1. Отметьте все правильные утверждения о списках (массивах) в языке Python:
   a) элементы списка могут быть разных типов
   b) элементы могут нумероваться с единицы
   c) размер списка может меняться во время работы программы
   d) все элементы списка должны быть одного типа
   e) элементы всегда нумеруются с нуля
2. Какой индекс имеет последний элемент массива C = [5]*7?
3. Требуется заполнить массив именно так: X = [1 4 7 10 13 16]
   Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия?

```
X = [0]*6
for k in range(6):
  ...
```

   a) C[k] = k+3
   b) C[k] = 3*k
   c) C[k] = 3*k-1
   d) C[k] = 3*k+1
   e) C[k] = 3*(k+1)
4. Требуется заполнить массив именно так: X = [12 9 6 3 0 -3]

Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия?

```
X = [0]*6
for k in range(1,6):
  …
```

   a) C[k] = k
   b) C[k] = 12 - 2*k
   c) C[k] = 3*k - 12
   d) C[k] = 3*(k+1) + 9
   e) C[k] = 12 - 3*k
5. Требуется заполнить массив именно так: X = [0 2 6 8 12 14]
   Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия?

```
X = [0]*6
for k in range(6):
  …
```

   a) X[k] = 2*k + k % 2
   b) X[k] = 2*k - k % 2
   c) X[k] = 2*k + k / 2
   d) X[k] = 2*(k - 1)
   e) X[k] = 3*k - k % 2
6. Требуется заполнить массив именно так: X = [2 3 5 9 17 33]

Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия?

```
X = [2]*6
for k in range(1,6):
  ...
```

   a) X[k] = 2*X[k-1] – 1
   b) X[k] = 2*k
   c) X[k] = X[k-1] + 1
   d) X[k] = 2*X[k-1]

e) X[k] = 2*(X[k-1] - 1)

7. Что надо написать вместо многоточия, чтобы вывести элементы массива A из N элементов в обратном порядке? (использовать срезы)

```
for k in range(N):
    print ( ... )
```

8. Массив A состоит из N элементов. Какой оператор надо вставить вместо многоточия, чтобы вывести на экран все элементы массива A с индексами, кратными 3?

```
i = 0
while i < N:
  print ( A[i] )
  ...
```

9. Задан массив A из N элементов. Какой оператор надо поставить вместо многоточия, чтобы найти сумму всех элементов массива в переменной S?

```
S = 0
for k in range(N):
  ...
```

10. Задан массив A из N элементов. Какое условие надо поставить вместо многоточия, чтобы найти количество неотрицательных элементов массива в переменной count? Вводите ответ без пробелов.

```
count = 0
for k in range(N):
  if  ... :
    count += 1
```

11. Через пробел запишите числа, которые будут в списке

```
a = [i for i in range (6,18) if i % 2 == 0]
```

12. Запишите, как удвоить все элементы списка D?
13. Без пробелов запишите инструкцию вывода на экран среднего арифметического элементов списка N

Требуется заполнить массив именно так: `X = [0 2 6 8 12 14]`
Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия?

```
X = [0]*6
for k in range(6):
    ...
```

- X[k] = 3*k - k % 2
- X[k] = 2*k + k % 2
- X[k] = 2*k - k % 2
- X[k] = 2*k + k / 2
- X[k] = 2*(k - 1)

14.

Требуется заполнить массив именно так:

```
X = [12 9 6 3 0 -3]
```

Какой оператор надо поместить в тело цикла вместо многоточия?

```
X = [0]*6
for k in range(6):
    ...
```

- X[k] = k
- X[k] = 12 - 2*k
- X[k] = 3*k - 12
- X[k] = 3*(k + 1) + 9
- X[k] = 12 - 3*k