

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 4

ученик(ца) _____ 8 «___» класса

Ответом к заданиям 1–15 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

- 1 В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Витя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

ЮАР, Того, Алжир, Уганда, Эфиопия, Танзания, Свазиленд, Кабо-Верде — африканские страны.

Ученик вычеркнул из списка название одной страны. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел (два пробела не должны идти подряд). При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байт меньше, чем размер исходного предложения. Запишите в ответе вычеркнутое название страны.

Ответ:

- 2 Охотник из африканского племени Игбо оставил для соплеменников послание из зарубок на дереве:

/ \ / \ / \ \ / / /

В послании использовались только буквы А, В, Е, I, К, N, О. Коды букв представлены в таблице:

А	В	Е	I	К	N	О
/ \ \	/ / \	\ \ \	/ \ /	\ /	/ / /	\ \ /

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе послание.

Ответ:

- 3 Переведите число 124_5 из системы счисления с основанием 5 в десятичную систему счисления.

Ответ:

- 4 Переведите число 97 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

Ответ:

- 5 Для какого из следующих слов **ложно** высказывание:

НЕ (1-я буква согласная) **ИЛИ** (2-я буква согласная) **ИЛИ** (последняя буква гласная)?

1) ямтхунд 2) уиппет 3) слюги 4) бульдог

Ответ:

- 6 Запишите наибольшее число x , для которого **истинно** высказывание:

НЕ ($x > 150$) **И** (x — нечётное).

Ответ:

7

Саша с папой должны после ремонта комнаты повесить на окна шторы. Расставьте в правильном порядке шаги алгоритма, которому они должны следовать.

- 1) Разметить и просверлить отверстия для крепления карниза.
- 2) Купить карниз.
- 3) Прикрепить под потолком карниз.
- 4) Определить тип и цвет карниза.
- 5) Повесить шторы.

Ответ: _____

8

Система команд исполнителя Квадратор состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — возведи в квадрат
- 2 — вычти 2

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая — вычитает из числа 2.

Составьте алгоритм получения из числа 10 числа 14, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов несколько, то запишите любой из них.

Ответ:

9

Система команд исполнителя Бета состоит из двух команд, которым присвоены номера:

- 1 — прибавь b
- 2 — умножь на 2

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$), а выполняя вторую, умножает это число на 2. Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12121 переводит число 2 в число 50. Определите значение b .

Ответ:

10

Исполнитель Черепаха перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. Система команд исполнителя состоит из следующих команд.

Вперёд n (где n — целое число) — вызывает передвижение Черепахи на n шагов в направлении движения.

Направо m (где m — целое число) — вызывает изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

Запись Повтори k [<Команда1> <Команда2> ... <Команда n >] означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепахе был дан для исполнения алгоритм:

Повтори 7 [Вперёд 70 Направо 45]

Какая из следующих фигур появится на экране после выполнения этого алгоритма?

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) правильный шестиугольник | 3) правильный семиугольник |
| 2) незамкнутая ломаная линия | 4) правильный треугольник |

Ответ:

11

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии.

Чертёжник может выполнять команду сместиться на вектор (a, b) (где a, b — целые числа), перемещающую его из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, а если отрицательные — уменьшается. Запись

```
нц <число повторений> раз
    <тело цикла>
кц
```

означает, что команды, образующие тело цикла, повторяются указанное число раз.

Чертёжнику был дан для исполнения алгоритм:

```
нц 6 раз
    Команда1
    сместиться на вектор (3,1)
    сместиться на вектор (-2,1)
кц
```

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую из следующих команд надо поставить вместо команды Команда1?

- 1) сместиться на вектор $(1, 2)$
- 2) сместиться на вектор $(2, 1)$
- 3) сместиться на вектор $(-1, -2)$
- 4) сместиться на вектор $(-2, -1)$

Ответ:

12

К пятизначному натуральному числу применяется следующий алгоритм.

1. Находится сумма первых трёх цифр слева.
2. Находится сумма двух оставшихся цифр.
3. Получившиеся суммы записываются друг за другом в порядке возрастания (неубывания).

Пример работы алгоритма для числа 34567: $3 + 4 + 5 = 12$, $6 + 7 = 13$, 1213.

Укажите наименьшее пятизначное число, в результате применения к которому данного алгоритма получится число 310.

Ответ:

13

Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a:=10
b:=a+2
b:=b+a*2
a:=a+b/4
```

В ответе укажите одно число — значение переменной a .

Ответ:

14

Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Питон
<pre> алг нач цел a, b ввод a ввод b если a > 10 или b < 10 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>	<pre> var a, b: integer; begin readln(a); readln(b); if (a > 10) or (b < 10) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>	<pre> a=int(input()) b=int(input()) if (a>10) or (b<10): print("ДА") else: print("НЕТ") </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел:

(-10, 2); (1, 2); (10, 10); (10, 11); (11, 10); (11, 2); (-12, -11); (-10, -10); (1, 15).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

Ответ:

15

Ниже приведена программа, записанная на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Питон
<pre> алг нач цел s, k s:=30 нц для k от 1 до 5 s:=s-2 кц вывод s кон </pre>	<pre> var s, k: integer; begin s:=30; for k:=1 to 5 do s:=s-2; writeln(s); end. </pre>	<pre> s=30 for k in range(1, 6): s=s-2 print(s) </pre>

Определите, что будет напечатано в результате работы этой программы.

Ответ:

Задание 16 выполняется на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщит учитель.

16

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное чётное число. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется чётное число. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное чётное число. Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 10 8 12 21	12