



5. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на  $(a, b)$**  (где  $a, b$  – целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

*Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(4, 2)$ , то команда **Сместиться на  $(2, -3)$**  переместит Чертёжника в точку  $(6, -1)$ .*

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2**

**Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 раз**

**Сместиться на  $(-2, -1)$  Сместиться на  $(3, 2)$  Сместиться на  $(2, 1)$**

**Конец**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертежник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

1) Сместиться на  $(-6, -4)$

2) Сместиться на  $(-4, -6)$

3) Сместиться на  $(6, 4)$

4) Сместиться на  $(4, 6)$

*Ответами к заданиям 6-14 являются число, последовательность букв или цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

6. Ваня шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

А	1	И	10	С	19	Ъ	28
Б	2	Й	11	Т	20	Ы	29
В	3	К	12	У	21	Ь	30
Г	4	Л	13	Ф	22	Э	31
Д	5	М	14	Х	23	Ю	32
Е	6	Н	15	Ц	24	Я	33
Ё	7	О	16	Ч	25		
Ж	8	П	17	Ш	26		
З	9	Р	18	Щ	27		

Некоторые шифровки можно расшифровать несколькими способами. Например, 311333 может означать «ВАЛЯ», может – «ЭЛЯ», а может – «ВААВВВ».

Даны четыре шифровки:

562010

954185

432112

121876

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. Получившееся слово запишите в качестве ответа.

7. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной **b** после выполнения данного алгоритма:

$a := 3$

$b := 12$

$a := b - a * 2$

$b := 60 / a * 4$

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **b**

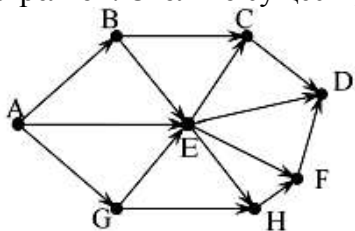
Ответ \_\_\_\_\_

8. Запишите значение, полученное в результате работы следующей программы.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 2 до 8   s := s + 8 кц вывод s кон </pre>	<pre> Var s,k: integer; Begin s :=0; for k := 2 to 8 do   s := s + 8; writeln(s); End. </pre>

Ответ \_\_\_\_\_

9. На рисунке – схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, G, H, F. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?



Ответ \_\_\_\_\_

10. Переведите двоичное число 1110011 в десятичную систему счисления.

Ответ \_\_\_\_\_

11. У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 3**

2. **прибавь 1**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая увеличивает его на 1. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 25, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 11221 – это алгоритм:

умножь на 3; умножь на 3; прибавь 1; прибавь 1; умножь на 3, который преобразует число 1 в 33.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ \_\_\_\_\_

12. Файл размером 64 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 4096 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 256 бит в секунду.

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ \_\_\_\_\_

13. Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число, в котором есть как чётные, так и нечётные цифры. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма чётных цифр и сумма нечётных цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 2177. Сумма чётных цифр - 2, сумма нечётных цифр - 15. Результат: 215.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

429 1113 223 1716 1212 121 422 524 25

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ \_\_\_\_\_

14. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке **убывания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

А) музыка | классика | Моцарт | серенада

Б) музыка | классика

В) музыка | классика | Моцарт

Г) музыка & классика & Моцарт

Ответ \_\_\_\_\_

**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.**

## Часть 2

*Задания этой части (15) выполняются на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания - один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.*

15. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество трёхзначных чисел, кратных 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 - признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество трёхзначных чисел, кратных 4.

### Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
120 9 365 4 0	1

# Система оценивания экзаменационной работы по информатике и ИКТ

## Часть 1

Каждое из заданий части 1 оценивается 1 баллом.

№ задания	Ответ
1	1
2	3
3	3
4	4
5	3
6	ДЕТИ
7	40
8	56
9	14
10	115
11	12212
12	4
13	4
14	АВБГ

## Часть 2

### Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

15. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество трёхзначных чисел, кратных 4. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 - признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество трёхзначных чисел, кратных 4.

### Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
120 9 365 4 0	1

### Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var a, answer: integer;
```

```
begin
```

```
  answer:=0;
```

```
  readln(a);
```

```
  while a<>0 do begin
```

```
    if (a mod 4 = 0) and (a>99) and (a<1000) then answer:=answer + 1;
```

```
    readln(a);
```

```
  end;
```

```
  writeln(answer);
```

```
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	300 16 17 0	1
2	1000 8 0	0
3	400 420 0	2

Указания по оцениванию	Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше.	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы.	0
<i>Максимальный балл</i>	2