	Демонстрационный вариант контрольной работы 8 класса по информатике	**Ответы для самопроверки**
	Примерные задания и возможные формулировки	
1.	Статья, набранная на компьютере, содержит 64 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 40 символов. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами: 1) 100 Кбайт 2) 1600 байт 3) 800 байт 4) 200 Кбайт	**1**
2.	Для какого из приведённых имён истинно высказывание: **НЕ** (Вторая буква гласная) **И НЕ** (Последняя согласная)? 1) Емеля 2) Иван 3) Михаил 4) Никита	**1**
3.	Пользователь работал с каталогом **С:\Физика\Задачи\Кинематика**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, потом спустился в каталог **Экзамен** и после этого спустился в каталог **Кинематика**. Укажите полный путь того каталога, в котором оказался пользователь. 1) С:\Физика\Кинематика\Экзамен 2) С:\Физика\Задачи\Экзамен\Кинематика 3) С:\Физика\Экзамен\Кинематика 4) С:\Физика\Задачи\Кинематика	**2**
4.	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 7 раз** **Сместиться на (−1, 2) Сместиться на (−5, 2) Сместиться на (4, −4) Конец** Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение? 1) Сместиться на (14, 0) 2) Сместиться на (15, 1) 3) Сместиться на (16, 2) 4) Сместиться на (17, 3)	**1**

<table>
<tr><td>5.</td><td>Сообщение передается шифром. В нём присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы.

<table><tr><td>Р</td><td>Е</td><td>Д</td><td>И</td><td>С</td></tr><tr><td>! ! ?</td><td>! !</td><td>! ?</td><td>? ? ?</td><td>? !</td></tr></table>
Определите, какое сообщение закодировано в строчке ? ! ! ! ! ?. В ответ запишите последовательность букв без запятых и других знаков препинания.</td><td>СЕД</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>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 алгоритма:

a := 7
b := 4
a := 2*a + 3*b
b := a/2*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.</td><td>52</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

<table><tr><th>Паскаль</th><th>Алгоритмический язык</th></tr><tr><td>var s,k: integer;
begin
  s := 0;
  for k := 7 to 11 do
  s := s + 11;
  writeln(s);
end.</td><td>алг
нач
  цел s, k
  s := 0
  нц для k от 7 до 11
  s := s + 11
  кц
  вывод s
кон</td></tr></table></td><td>55</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Переведите число 222 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.</td><td>6</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
1. вычти 3
2. возведи в квадрат
Первая из них уменьшает число на экране на 3, вторая возводит его во вторую степень. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 4 числа 49, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 21211 — это алгоритм: возведи в квадрат, вычти 3, возведи в квадрат, вычти 3, вычти 3, который преобразует число 3 в 30.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.</td><td>21112</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то удаляется последний символ цепочки, а если чётна, то в начало цепочки добавляется символ О. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.</td><td>ПФР</td></tr>
</table>

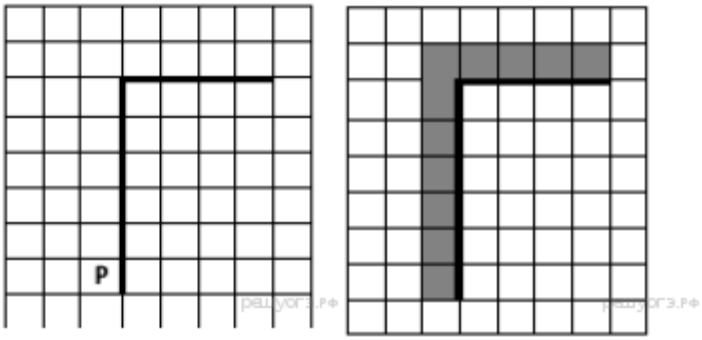
Например, если исходной была цепочка **РУКА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ПСФЛБ**, а если исходной была цепочка **СОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ТП**.
Дана цепочка символов **ТОН**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

11 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания 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» — «&»:

Код	Запрос
А	Эльфы | Гномы | Орки
Б	Эльфы & Гномы & Орки
В	Эльфы & Гномы
Г	Эльфы | Гномы

БВГА

12 **Практическое задание.** На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены неизвестна. От верхнего конца стены вправо отходит горизонтальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной слева от нижнего края вертикальной стены.
На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные левее вертикальной стены и выше горизонтальной стены и прилегающие к ним. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию.
Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).
Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.



Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| Двигаемся вверх, пока не дойдём до конца вертикальной стены, закрашивая все клетки на пути
нц пока не справа свободно
закрасить
вверх
кц

| Закрасим угловую клетку и переместимся в начало горизонтальной стены
закрасить
вправо

| Двигаемся вправо до конца горизонтальной стены, закрашивая все клетки на пути
нц пока не снизу свободно
закрасить
вправо
кц

Возможны и другие варианты решения.