

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с.Баимово  
муниципального района Абзелиловский район Республики Башкортостан

\_\_\_\_\_

**Утверждаю:**  
Директор СОШ с.Баимово  
Зарипова З.Ш./  
Приказ №1 от «31» августа 2022г.



**КИМ**  
**на 2022/2023 учебный год**  
**по информатике**

Класс: 9

Учитель: Ильгамова Г.Р.



## Контрольный тест №1 «Входной контроль»

### Вариант 1

1. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:  
**НЕ**(Первая буква гласная) **И НЕ**(Последняя буква гласная)?  
а) Андрейка                      б) Иван                      в) Михаил                      г) Никита
2. 3 Мб равны  
а) 3 000 Кб; б) 3 072 байта;    в) 3 000 Гб;                      г) 3 072 Кб
3. Чему равен десятичный эквивалент числа  $101011_2$   
а) 41                      б) 42                      в) 43                      г) 44
4. Число  $58_{10}$  в двоичной системе счисления равно  
а)  $111010_2$                       б)  $111011_2$                       в)  $110010_2$                       г)  $10111_2$
5. Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?  
а) 20 бит                      б) 20 байт                      в) 100 битов                      г) 32 бита
6. Цветное изображение с палитрой из 64 цвета имеет размер 100x100 точек. Какой информационный объем имеет изображение?  
а) 75000 байт                      б) 75000 бит                      в) 7500 байт                      г) 7500 бит
7. Переведите число  $199_{10}$  в восьмеричную систему счисления.
8. Определите значение переменной **a** после выполнения данного алгоритма:  
a := 5  
c := 4  
c := 4 + a \* c  
a := c / 3 \* a

## Контрольный тест №1 «Входной контроль»

### Вариант 2

1. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:  
**НЕ**(Первая буква гласная) **И** (Третья буква согласная)?  
а) Елена б) Полина в) Кристина г) Анна
2. 4 Кб равны  
а) 4 096 Мб б) 4 096 байт в) 4 000 бит г) 4 096 бит.
3. Чему равен десятичный эквивалент числа  $101100_2$   
а) 41 б) 42 в) 43 г) 44
4. Число  $55_{10}$  в двоичной системе счисления равно  
а)  $111010_2$  б)  $111011_2$  в)  $110110_2$  г)  $110111_2$
5. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 10 символов. Какой объем информации оно несет?  
а) 60 бит б) 10 байт в) 64 бита г) 10 бит.
6. Цветное изображение с палитрой из 128 цветов имеет размер 200x100 точек. Какой информационный объем имеет изображение?  
а) 17500 байт б) 17500 бит в) 175000 байт г) 175000 бит
7. Переведите число  $205_{10}$  в восьмеричную систему счисления.
8. Определите значение переменной **a** после выполнения данного алгоритма:  
a := 6  
c := 4  
c := 8 + a \* c  
a := c / 2 \* a

## Контрольный тест №2 «Моделирование и формализация»

### Вариант 1

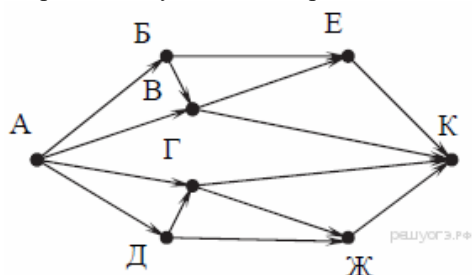
1. Результатом процесса формализации является:
  - а) описательная модель      б) математическая модель
  - в) графическая модель      г) предметная модель
2. Знаковой моделью является:
  - а) анатомический муляж      б) макет здания      в) модель корабля      г) диаграмма.
3. Информационная модель, состоящая из строк и столбцов, называется:
  - а) таблица      б) график      в) схема      г) чертеж
4. Как называется средство для наглядного представления состава и структуры системы?
  - а) таблица      б) граф      в) текст      г) рисунок
5. Какая пара объектов находится в отношении «объект — модель»?
  - а) компьютер — данные      б) компьютер — его функциональная схема
  - в) компьютер — программа      г) компьютер — алгоритм.
6. Строка таблицы, содержащая информацию об одном конкретном объекте, — это:
  - а) поле      б) запись      в) отчёт      г) форма
7. В таблице представлены сведения о животных зоопарка.

| Название животного | Место обитания | Масса тела | Продолжительность жизни |
|--------------------|----------------|------------|-------------------------|
| Трубказуб          | Африка         | 60         | 18                      |
| Тапир              | Азия           | 200        | 30                      |
| Утконос            | Австралия      | 2          | 10                      |
| Жираф              | Африка         | 1000       | 25                      |
| Окапи              | Африка         | 250        | 30                      |
| Капибара           | Америка        | 50         | 10                      |
| Кабарга            | Азия           | 15         | 5                       |
| Росомаха           | Азия           | 20         | 10                      |
| Коала              | Австралия      | 10         | 12                      |

Сколько записей в таблице удовлетворяют условию:

(Продолжительность жизни > 10) ИЛИ (Место обитания = «Америка»)?

8. Решите задачу, составив табличную модель:  
Коля, Боря, Володя и Юра заняли с 1 по 4 места в соревновании, причем ни какие два мальчика не делили между собой какие-то места. На вопрос, кто какое место занял, Коля ответил: «Ни первое и ни четвертое». Боря сказал: «Второе», а Володя заметил, что он не последний. Какое место занял каждый из мальчиков?
9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



10. Между городами А, В, С, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет).

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   | 2 | 6 | 4 |   |
| B | 2 |   | 2 |   | 9 |
| C | 6 | 2 |   | 1 | 6 |
| D | 4 |   | 1 |   |   |
| E |   | 9 | 6 |   |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

## Контрольный тест №2 «Моделирование и формализация»

### Вариант 2

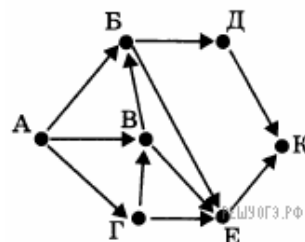
1. Материальной моделью является  
а) макет самолета    б) карта    в) чертеж    г) диаграмма
2. Знаковой моделью является:  
а) карта    б) детские игрушки    в) глобус    г) макет здания
3. Построение модели на формальном языке называется:  
а) сортировкой    б) формализацией    в) систематизацией    г) моделированием
4. Что является примером иерархической модели?  
а) страница классного журнала    б) каталог файлов, хранимых на диске  
в) расписание поездов    г) электронная таблица
5. Моделирование – это:  
а) организация ввода, редактирования, сохранения  
б) процесс обновления и оптимизации логической структуры диска  
в) метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей  
г) процесс замены реального объекта, похожим на него внешне
6. Какая база данных основана на табличном представлении информации об объектах?  
а) иерархическая    б) сетевая    в) распределённая    г) реляционная
7. В таблице представлены сведения о библиотечном фонде школы.

| Автор            | Год рождения | Количество книг в библиотеке | Жанр   |
|------------------|--------------|------------------------------|--------|
| И.Ф. Анненский   | 1855         | 2                            | Поэзия |
| С.А. Есенин      | 1895         | 40                           | Поэзия |
| Н.М. Рубцов      | 1936         | 5                            | Поэзия |
| К.М. Симонов     | 1915         | 10                           | Поэзия |
| И.С. Тургенев    | 1818         | 50                           | Проза  |
| Ф.М. Достоевский | 1821         | 77                           | Проза  |
| И.А. Гончаров    | 1812         | 28                           | Проза  |
| А.А.Фадеев       | 1901         | 12                           | Проза  |
| А.Н. Плещеев     | 1825         | 9                            | Поэзия |

Сколько записей в таблице удовлетворяют условию:

(Год рождения < 1915) И (Жанр = «Поэзия»)?

8. Решите задачу, составив табличную модель:  
Три друга – Алеша, Боря и Витя учатся в одном классе. Один из них ездит домой из школы на автобусе, один на трамвае, один на троллейбусе. Однажды после уроков Алеша пошел провожать своего друга до остановки автобуса. Когда мимо них проходил троллейбус, третий друг крикнул из окна: «Боря, ты забыл в школе тетрадку». Кто на чем ездит домой?
9. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



протяжённость  
означает, что

10. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, которых (в километрах) приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице прямой дороги между пунктами нет).

|   | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A |   |   | 2 | 1 |   | 8 |
| B |   |   | 1 |   |   | 3 |
| C | 2 | 1 |   |   |   | 5 |
| D | 1 |   |   |   | 1 | 4 |
| E |   |   |   | 1 |   | 6 |
| F | 8 | 3 | 5 | 4 | 6 |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

## Контрольный тест №3 «Алгоритмизация и программирование»

## Вариант 1

- Для записи вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль используются:  
а) массивы                      б) составные операторы  
в) операторы и операнды    г) процедуры и функции
- Укажите фрагмент программы, в котором элементы массива вводятся с клавиатуры:  
а) for i:=1 to 10 do read (a[i]);                      б) for i:=1 to 10 do a[i]:=i;  
в) for i:=1 to 10 do a[i]:=random(100);    г) for i:=1 to 10 do a[i]:=i\*2;
- Укажите количество элементов в описанном массиве  
`var a : array [2..9] of integer;`  
а) 2                      б) 8                      в) 9                      г) 10
- Запишите значения элементов массива, сформированных следующим образом:  
`for i:=1 to 8 do a[i]:=i*3;`
- Чему равна сумма элементов массива `a[1]` и `a[4]`, сформированных следующим образом:  
`for i:=1 to 8 do a[i]:=i*i - 3;`
- Дан одномерный массив *a* из семи элементов. Чему равно значение элемент массива с индексом 5?

|    |    |    |   |   |     |     |
|----|----|----|---|---|-----|-----|
| 25 | 23 | 10 | 6 | 4 | -10 | -12 |
|----|----|----|---|---|-----|-----|
- Запишите вспомогательный алгоритм, который был применен для закрашивания Роботом указанных клеток:

|    |    |    |   |   |     |     |
|----|----|----|---|---|-----|-----|
| 25 | 23 | 10 | 6 | 4 | -10 | -12 |
|----|----|----|---|---|-----|-----|

7. Запишите вспомогательный алгоритм, который был применен для закрашивания Роботом указанных клеток:

[illegible]

8. Запишите основной алгоритм, под управлением которого Робот закрасит клетки в задании 7.
9. Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

Var k, m: integer;
App: array[1..12] of integer;
Begin
App[1] := 100; App[2] := 128;
App[3] := 80; App[4] := 99;
App[5] := 120; App[6] := 69;
App[7] := 55; App[8] := 115;
App[9] := 84; App[10] := 111;
App[11] := 59; App[12] := 100;
m := 0;
For k := 1 to 12 Do
If App[k] < 80 Then m := m + 1;
Writeln (m);
End.

```

### Контрольный тест №3 «Алгоритмизация и программирование»

#### Вариант 2

1. Алгоритм, который используется в составе другого алгоритма, называется:  
а) рекурсивным                      б) основным  
в) вспомогательным г) дополнительным
2. Укажите фрагмент программы, в котором элементы массива заполняются случайными числами:  
а) for i:=1 to 10 do read (a[i]);                      б) for i:=1 to 10 do a[i]:=i;  
в) for i:=1 to 10 do a[i]:=random(100); г) for i:=1 to 10 do a[i]:=i\*2;
3. Укажите количество элементов в описанном массиве  
var a : array [3..11] of integer;  
а) 3                      б) 8                      в) 9                      г) 11
4. Запишите значения элементов массива, сформированных следующим образом:  
for i:=1 to 8 do a[i]:=i – 2;
5. Чему равна сумма элементов массива a[2] и a[5], сформированных следующим образом:  
for i:=1 to 8 do a[i]:=i\*2 + 5;
6. Дан одномерный массив a из семи элементов. Чему равно значение элемент массива с индексом 4?

|    |    |     |   |   |    |     |
|----|----|-----|---|---|----|-----|
| -5 | 22 | -10 | 6 | 4 | 11 | -13 |
|----|----|-----|---|---|----|-----|
7. Запишите вспомогательный алгоритм, который был применен для закрашивания Роботом указанных клеток:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
8. Запишите основной алгоритм, под управлением которого Робот закрасит клетки в задании 7.
9. Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.  
Var k, m: integer;  
Tok: array[1..10] of integer;  
Begin  
Tok[1] := 10; Tok[2] := 14;  
Tok[3] := 15; Tok[4] := 4;  
Tok[5] := 12; Tok[6] := 6;  
Tok[7] := 3; Tok[8] := 5;  
Tok[9] := 5; Tok[10] := 10;  
m := 0;  
For k := 1 to 10 Do  
If Tok[k] > 6 Then m := m + 2;  
Writeln (m);  
End.

**Практическая работа №1**  
**«Обработка числовой информации в электронных таблицах»**

Вариант 1

Задание 1. Ответить на вопросы теста.

1. Что является основным элементом рабочего листа?  
1) ячейка 2) строка 3) столбец 4) формула
2. В электронной таблице невозможно удалить:  
1) строку                      2) столбец                      3) содержимое ячейки    4) имя ячейки
3. Выберите верное обозначение столбца в электронной таблице:  
1) DF                      2) F12                      3) AB                      4) 113
4. В ячейке электронной таблицы не может находиться:  
1) число                      2) текст 3) лист 4) формула
5. Как по умолчанию выравнивается текст в ячейках электронной таблицы?  
1) по центру 2) по центру выделения 3) по правому краю 4) по левому краю графического редактора.
6. В электронной таблице выделена группа из 12 ячеек. Она может быть описана диапазоном адресов:  
1) A1:B3                      2) A1:B4                      3) A1:C3                      4) A1:C4
7. В одну из ячеек электронной таблицы вводится последовательность символов СУММ(A1:F3). Как воспримется эта информация?  
1) число                      2) текст 3) формула                      4) ошибка
8. Какая из формул имеет в записи ошибку?  
1) =A3\*B3+5                      2) =(A13+(D3-2)\*5)/7                      3) =КОРЕНЬ(G3/B3)                      4) =D3\*3/(A3+D4)
9. Записать выражение по правилам Excel

$$\frac{2}{3} \cdot 5 - \frac{13 + 6}{7} \cdot 4$$

10. В ячейке электронной таблице H5 записана формула =B5\*V\$5. Какая формула будет получена из нее при копировании в ячейку H7?

Задание 2. В электронных таблицах построить график функции  $y = \sqrt{2x^3 - 5}$  на отрезке [5; 10] с шагом таблицы 0,5.

Задание 3. Решить задачу в электронных таблицах «Построить таблицу вычисления стоимости продуктов из 5-ти наименований. Наименование, цена и количество задается произвольным образом, стоимость каждого продукта и всей покупки вычислить по формулам».

## Вариант 2

Задание 1. Ответить на вопросы теста.

- В электронной таблице ячейкой называют:  
1) горизонтальную строку                      2) вертикальный столбец  
3) пересечение столбца и строки            4) курсор-рамку на экране
- Выберите верное обозначение строки электронной таблицы:  
1) 11D                  2) K13                  3) 34                  4) AB
- Выберите верный адрес ячейки в электронной таблице:  
1) 11DF                2) FC12                3) AB                  4) 113
- Ввод формул в ячейку электронной таблицы начинается со знака:  
1) \$                     2) f                     3) \*                     4) =
- Как по умолчанию выравниваются числа в ячейках электронной таблицы?  
1) по центру 2) по центру выделения 3) по правому краю 4) по левому краю графического редактора.
- Сколько ячеек содержит диапазон D4:E5?  
1) 4                      2) 8                      3) 9                      4) 10
- Среди приведенных ниже записей, формулой для электронной таблицы являются только:  
1) A2+D4B3                      2) A1=A2+D4\*B3                      3) A2+D4\*B3                      4) =A2+D4\*B3
- Какая из формул имеет в записи ошибку?  
1) =100/(1-A3\*/C3+B2/4)    2) =(D2+A5)/(A5-2)    3) =КОРЕНЬ(G3/B3)            4) =C3\*3/(A3+D4)
- Записать выражение по правилам Excel

$$\frac{2 \cdot 5}{3 - \frac{13}{4}} \cdot 4$$

10. В ячейке электронной таблицы H5 записана формула =B\$5\*\$V5. Какая формула будет получена из нее при копировании в ячейку H7?

Задание 2. В электронных таблицах построить график функции  $y = \frac{x^2 + 4}{x - 1}$  на отрезке  $[-5; 5]$  с шагом таблицы 0,5.

Задание 3. Решить задачу в электронных таблицах «Построить таблицу вычисления новой цены продуктов, с учетом повышения на 12%. Наименование и старая цена задается произвольным образом (всего в таблице должно быть 7 наименований). Новые цены вычислить по формулам».

# Итоговый контрольный тест

## Вариант 1

- Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.  
1) 640 байт 2) 160 Кбайт 3) 1280 байт 4) 80 Кбайт
- Для какого из приведённых значений числа  $X$  ложно высказывание: **НЕ** ( $X < 6$ ) **ИЛИ** ( $X < 5$ )?  
1) 7 2) 6 3) 5 4) 4

- Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   | 2 |   | 1 |   |
| B | 2 |   | 3 | 3 |   |
| C |   | 3 |   | 3 | 2 |
| D | 1 | 3 | 3 |   |   |
| E |   |   | 2 |   |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

- 1) 6 2) 7 3) 8 4) 9
- Дан фрагмент электронной таблицы.

|   | A      | B        | C | D      |
|---|--------|----------|---|--------|
| 1 | 2      | 4        | 6 | 8      |
| 2 | =B1/A1 | =C1/A1+1 |   | =D1/A1 |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке C2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



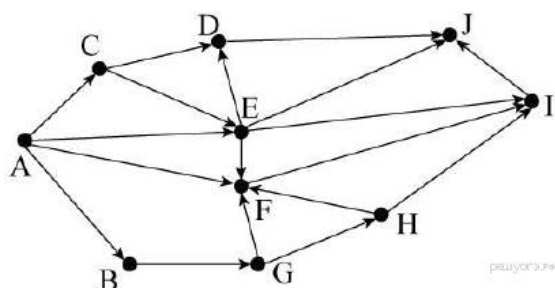
- 1) =D1-1 2) =C1-B1 3) =A1-1 4) =C1+1
- В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:  
b := 8  
a := 10  
b := b + a\*2  
a := 29 - a  
В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.
- Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```

Var s, k: integer;
Begin
  s := 1;
  for k := 0 to 4 do
    s := s*3;
    write (s);
  End.

```

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



- Переведите число 143 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

9. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

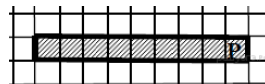
**1. раздели на 2**

**2. возведи в квадрат**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая возводит число в квадрат. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа **12** числа **81**, содержащий не более 4 команд. В ответе запишите только номера команд.

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

10. Робот находится в правой клетке узкого горизонтального коридора. Ширина коридора — одна клетка, длина коридора может быть произвольной. Возможный вариант начального расположения Робота приведён на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки внутри коридора и возвращающий Робота в исходную позицию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). Алгоритм должен решать задачу для произвольного конечного размера коридора. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

# Итоговый контрольный тест

## Вариант 2

- Реферат, набранный на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 50 строк, в каждой строке 64 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём реферата.

1) 320 байт    2) 100 Кбайт    3) 128 Кбайт    4) 1 Мбайт

- Для какого из приведённых имён ложно высказывание:

**НЕ** (Первая буква согласная) **ИЛИ НЕ** (Последняя буква гласная)?

1) Пимен    2) Кристина    3) Ирина    4) АлекСандр

- Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

|   | А | В | С | D | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А |   | 2 | 8 | 3 |   |
| В | 2 |   | 7 |   |   |
| С | 8 | 7 |   | 9 | 1 |
| D | 3 |   | 9 |   | 1 |
| Е |   |   | 1 | 1 |   |

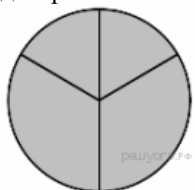
Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

1) 3 2) 5    3) 8    4) 9

- Дан фрагмент электронной таблицы:

|   | А      | В | С     | D     |
|---|--------|---|-------|-------|
| 1 | 2      | 4 | 6     | 8     |
| 2 | =D1/B1 |   | =A1+2 | =C1/3 |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке В2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:D2 соответствовала рисунку?



1) =D1-B1    2) =C1+B1    3) =A1-1    4) =D1-1

- 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 := 1

b := 4

a := 2\*a + 3\*b

b := a/2\*b

В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.

- Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Var s,k: integer;

Begin

s := 0;

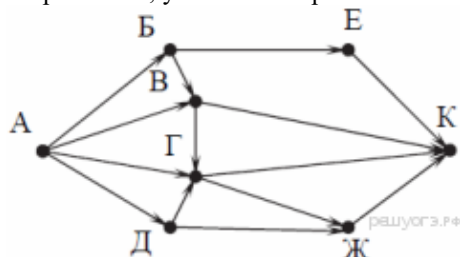
for k := 6 to 12 do

s := s + 10;

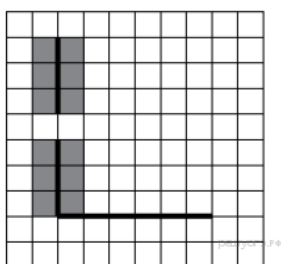
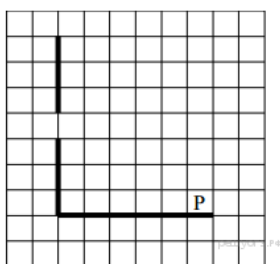
writeln(s);

End.

- На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



8. Переведите число 1011101 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе запишите полученное число.
9. 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. Составьте алгоритм получения из числа 4 числа 49, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
10. На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В горизонтальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над горизонтальной стеной у её правого конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее и правее вертикальной стены. Проход должен остаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). При выполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода внутри стены



Итоговый контрольный тест  
Вариант 3

1. Реферат, набранный на компьютере, содержит 24 страницы, на каждой странице 72 строки, в каждой строке 48 символов. Для кодирования символов используется кодировка КОИ-8, при которой каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объём реферата.  
1) 18 байт                      2) 81 байт                      3) 18 Кбайт                      4) 81 Кбайт
2. Для какого из приведённых имён ложно высказывание:  
**НЕ** ((Первая буква гласная) **И** (Последняя буква согласная))?  
1) Валентина                      2) Герман                      3) Анастасия                      4) Яков
3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

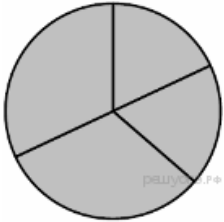
|   | А | В | С | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| А |   | 2 |   | 4 |   |
| В | 2 |   | 5 | 1 |   |
| С |   | 5 |   | 3 | 2 |
| Д | 4 | 1 | 3 |   |   |
| Е |   |   | 2 |   |   |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

- 1) 6 2) 7                      3) 8                      4) 9
4. Дан фрагмент электронной таблицы:

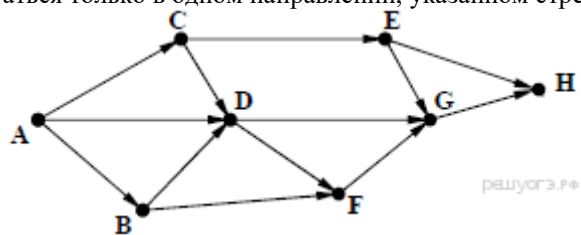
|   | А | В     | С      | Д      |
|---|---|-------|--------|--------|
| 1 | 3 | 4     | 2      | 5      |
| 2 |   | =D1-1 | =A1+B1 | =C1+D1 |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке А2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек А2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =D1-A1                      2) =B1/C1                      3) =D1-C1+1                      4) =B1\*4
5. 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** := 2  
**a** := **b**\*4 + **a**\*3  
**b** := 30 - **a**  
В ответе укажите одно целое число — значение переменной b.
6. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.
- ```
Var s, k: integer;  
Begin  
s := 1;  
for k := 0 to 4 do  
s := s*3;  
write (s);  
End.
```

7. На рисунке изображена схема соединений, связывающих пункты A, B, C, D, E, F, G, H. По каждому соединению можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта A в пункт H?



8. Переведите число 141 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
9. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

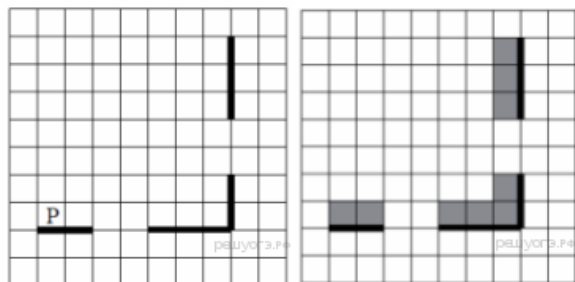
1. **раздели на 2**

2. **вычти 1**

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 27 числа 3, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

10. На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над горизонтальной стеной у её левого конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены и левее вертикальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



# Итоговый контрольный тест

## Вариант 4

- Статья, набранная на компьютере, содержит 48 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 64 символа. Определите размер статьи в кодировке КОИ-8, в которой каждый символ кодируется 8 битами.  
1) 120 Кбайт      2) 240 Кбайт      3) 1920 байт      4) 960 байт
- Для какого из приведённых значений числа  $X$  истинно высказывание:  $(X < 8) \text{ И НЕ } (X < 7)$ ?  
1) 9    2) 8      3) 7      4) 6
- Учитель Иван Петрович живёт на станции Антоновка, а работает на станции Дружба. Чтобы успеть с утра на уроки, он должен ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции Антоновка до станции Дружба:

|           | Антоновка | Васильки | Сельская | Дружба | Ежевичная |
|-----------|-----------|----------|----------|--------|-----------|
| Антоновка |           | 1        |          |        | 1         |
| Васильки  | 1         |          |          | 5      |           |
| Сельская  |           |          |          | 1      | 2         |
| Дружба    |           | 5        | 1        |        | 7         |
| Ежевичная | 1         |          | 2        | 7      |           |

- 1) 6    2) 2      3) 8      4) 4
- Дан фрагмент электронной таблицы:

|   | A                 | B               | C      | D |
|---|-------------------|-----------------|--------|---|
| 1 | 5                 | 4               | 3      | 2 |
| 2 | $= 2 * (B1 + D1)$ | $= C1 + D1 - 1$ | $= B1$ |   |

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке D2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1)  $= A1 + C1$       2)  $= A1 - 1$       3)  $= D1/2$       4)  $= D1 * 6$
- В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики. Определите значение переменной  $b$  после выполнения алгоритма:

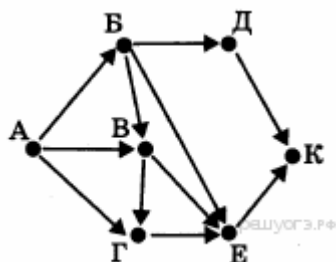
```
a := 4
b := 15
a := b - a * 3
b := 24 / a * 4
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной  $b$ .

- Запишите значение переменной  $s$ , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```
Var s,k: integer;
Begin
s := 0;
for k := 6 to 9 do
s := s + 12;
writeln(s);
End.
```

- На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



- Переведите число 143 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько значащих нулей содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество нулей.

9. У исполнителя Умножитель две команды, которым присвоены номера:

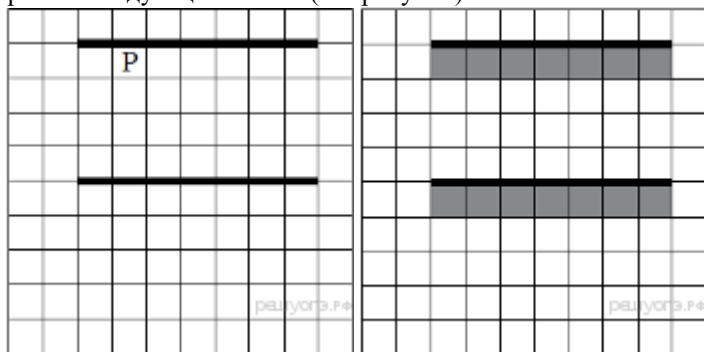
**1. умножь на 3**

**2. прибавь 2**

Первая из них умножает число на 3, вторая — прибавляет к числу 2. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 58, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

10. На бесконечном поле имеются две одинаковые горизонтальные параллельные стены, расположенные друг под другом и отстоящие друг от друга более чем на 1 клетку. Левые края стен находятся на одном уровне. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под верхней стеной. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные ниже горизонтальных стен. Робот должен закрашивать только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрашивать 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.

## Ответы и критерии оценивания

### Контрольный тест №1 «Входной контроль»

Оценка «5» ставиться за 9 – 10 правильных ответов при наличии решения в заданиях №5 – №10.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов при наличии решения в заданиях №5 – №10.

Оценка «3» ставиться за 5 – 6 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 5 правильных ответов.

### Для учащихся с ОВЗ

Оценка «5» ставиться за 9 – 10 правильных ответов.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов.

Оценка «3» ставиться за 4 – 6 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 4 правильных ответов

|     | Вариант 1                                                                                                                                                    | Вариант 2                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | В                                                                                                                                                            | Б                                                                                                                                                                          |
| 2.  | Г                                                                                                                                                            | Б                                                                                                                                                                          |
| 3.  | В                                                                                                                                                            | Г                                                                                                                                                                          |
| 4.  | А                                                                                                                                                            | Г                                                                                                                                                                          |
| 5.  | В                                                                                                                                                            | А                                                                                                                                                                          |
| 6.  | В                                                                                                                                                            | А                                                                                                                                                                          |
| 7.  | 307                                                                                                                                                          | 315                                                                                                                                                                        |
| 8.  | 40                                                                                                                                                           | 96                                                                                                                                                                         |
| 9.  | 70                                                                                                                                                           | 35                                                                                                                                                                         |
| 10. | нач<br>нц 5 раз<br>закрасить<br>вправо<br>вниз<br>кц<br>нц 5 раз<br>вверх<br>кц<br>влево<br>нц 4 раз<br>закрасить<br>влево<br>вниз<br>кц<br>закрасить<br>кон | нач<br>нц 9 раз<br>вправо<br>закрасить<br>кц<br>нц 4 раз<br>вниз<br>закрасить<br>кц<br>нц 9 раз<br>влево<br>закрасить<br>кц<br>нц 4 раз<br>вверх<br>закрасить<br>кц<br>кон |

### Контрольный тест №2 «Моделирование и формализация»

Оценка «5» ставиться за 9 – 10 правильных ответов при наличии решения в заданиях №7 – №10.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов при наличии решения в заданиях №7 – №10.

Оценка «3» ставиться за 5 – 6 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 5 правильных ответов.

#### Для учащихся с ОВЗ

Оценка «5» ставиться за 9 – 10 правильных ответов.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов.

Оценка «3» ставиться за 4 – 6 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 4 правильных ответов.

| №   | Вариант 1                               |      |      |        |     | Вариант 2                                               |       |      |      |
|-----|-----------------------------------------|------|------|--------|-----|---------------------------------------------------------|-------|------|------|
| 1.  | Б                                       |      |      |        |     | А                                                       |       |      |      |
| 2.  | Г                                       |      |      |        |     | А                                                       |       |      |      |
| 3.  | А                                       |      |      |        |     | Б                                                       |       |      |      |
| 4.  | Б                                       |      |      |        |     | Б                                                       |       |      |      |
| 5.  | Б                                       |      |      |        |     | В                                                       |       |      |      |
| 6.  | Б                                       |      |      |        |     | Г                                                       |       |      |      |
| 7.  | 6                                       |      |      |        |     | 3                                                       |       |      |      |
| 8.  | 1 – Володя, 2 – Боря, 3 – Коля, 4 – Юра |      |      |        |     | Алеша на трамвае, Боря на автобусе, Витя на троллейбусе |       |      |      |
|     |                                         | Коля | Боря | Володя | Юра |                                                         | Алеша | Боря | Витя |
|     | 1                                       | -    | -    | +      | -   |                                                         |       |      |      |
|     | 2                                       | -    | +    | -      | -   | Автобус                                                 | -     | +    | -    |
|     | 3                                       | +    | -    | -      | -   | Трамвай                                                 | +     | -    | -    |
|     | 4                                       | -    | -    | -      | +   | Троллейбус                                              | -     | -    | +    |
| 9.  | 10                                      |      |      |        |     | 9                                                       |       |      |      |
| 10. | 10                                      |      |      |        |     | 5                                                       |       |      |      |

### Контрольный тест №3 «Алгоритмизация и программирование»

Оценка «5» ставиться за 9 правильных ответов при наличии решения в заданиях №7 – №10.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов при наличии решения в заданиях №7 – №10.

Оценка «3» ставиться за 4 – 6 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 4 правильных ответов.

#### Для учащихся с ОВЗ

Оценка «5» ставиться за 9 правильных ответов.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов.

Оценка «3» ставиться за 3 – 6 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 3 правильных ответов.

| №  | Вариант 1                                                                                                                       | Вариант 2                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Г                                                                                                                               | В                                                                                                                                         |
| 2. | А                                                                                                                               | В                                                                                                                                         |
| 3. | Б                                                                                                                               | В                                                                                                                                         |
| 4. | 3; 6; 9; 12; 15; 18; 21; 24                                                                                                     | -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6                                                                                                                   |
| 5. | $a[1]+a[4]=-2+13=11$                                                                                                            | $a[2]+a[5]=9+15=24$                                                                                                                       |
| 6. | 4                                                                                                                               | 6                                                                                                                                         |
| 7. | алг узор<br>нач<br>вправо; закрасить<br>вправо; вниз<br>закрасить; влево<br>вниз; закрасить<br>влево; вверх<br>закрасить<br>кон | алг узор<br>нач<br>вправо; закрасить<br>вправо; вниз<br>закрасить; влево<br>закрасить; влево<br>закрасить<br>кон                          |
| 8. | алг рисунок<br>нач<br>узор<br>вправо<br>вправо<br>вправо<br>узор<br>вправо<br>вправо<br>вправо<br>узор<br>кон                   | алг рисунок<br>нач<br>узор<br>вправо<br>вправо<br>вправо<br>узор<br>вправо<br>вправо<br>вправо<br>вправо<br>вверх<br>вверх<br>узор<br>кон |
| 9. | 3                                                                                                                               | 10                                                                                                                                        |

### Практическая работа №1 «Обработка числовой информации в электронных таблицах»

Оценка «5» ставиться за 9 – 10 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненных заданий практической части.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненных заданий практической части; либо за 9 – 10 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненного одного из заданий практической части.

Оценка «3» ставиться за 5 – 6 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненного одного из заданий практической части; либо за 7 – 10 правильных ответов на вопросы теста и не выполненных заданий практической части; либо если на вопросы теста менее 5 правильных ответов, но правильно решено одно из заданий практической части.

Оценка «2» ставиться за менее 5 правильных ответов на вопросы теста и не выполненных заданий практической части.

#### Для учащихся с ОВЗ

Оценка «5» ставиться за 8 – 10 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненных заданий практической части.

Оценка «4» ставиться за 6 – 7 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненных заданий практической части; либо за 8 – 10 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненного одного из заданий практической части.

Оценка «3» ставиться за 4 – 5 правильных ответов на вопросы теста и правильно выполненного одного из заданий практической части; либо за 7 – 10 правильных ответов на вопросы теста и не выполненных заданий практической части; либо если на вопросы теста менее 4 правильных ответов, но правильно решено одно из заданий практической части.

Оценка «2» ставиться за менее 4 правильных ответов на вопросы теста и не выполненных заданий практической части.

#### Ответы к тестовой части

| №   | Вариант 1           | Вариант 2         |
|-----|---------------------|-------------------|
| 1.  | 1                   | 3                 |
| 2.  | 4                   | 3                 |
| 3.  | 1                   | 2                 |
| 4.  | 3                   | 4                 |
| 5.  | 4                   | 3                 |
| 6.  | 4                   | 1                 |
| 7.  | 2                   | 4                 |
| 8.  | 2                   | 1                 |
| 9.  | $=2/3*5-(13+6)/7*4$ | $=2*5/(3-13/4)*4$ |
| 10. | $=B7*V\$5$          | $=B\$5*\$V7$      |

### Итоговый контрольный тест №4

Оценка «5» ставиться за 9 – 10 правильных ответов при наличии решения в заданиях №6 – №10.

Оценка «4» ставиться за 7 – 8 правильных ответов при наличии решения в заданиях №6 – №10.

Оценка «3» ставиться за 5 – 6 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 5 правильных ответов.

### Для учащихся с ОВЗ

Оценка «5» ставиться за 9 – 10 правильных ответов.

Оценка «4» ставиться за 6 – 8 правильных ответов.

Оценка «3» ставиться за 4 – 5 правильных ответов.

Оценка «2» ставиться за менее 4 правильных ответов.

| №   | Вариант 1                                                                                                                | Вариант 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вариант 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Вариант 4                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | 4 (80 КБ)                                                                                                                | 2 (100 Кб)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 (81 Кб)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 (120 Кб)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.  | 3 (5)                                                                                                                    | 2 (Кристина)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4 (Яков)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 (7)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3.  | 1 (6)                                                                                                                    | 2 (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 (8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4.  | 2 (=C1 – B1)                                                                                                             | 1 (=D1 – B1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 (=D1 – C1+1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 (=A1 – 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.  | a=19                                                                                                                     | b=28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | b=1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | b=32                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.  | 243                                                                                                                      | 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 243                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 48                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.  | 13                                                                                                                       | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.  | 5                                                                                                                        | 93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.  | 1122                                                                                                                     | 21112                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 21211                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11122                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10. | нач<br>нц пока слева свободно<br>закрасить<br>влево<br>кц<br>закрасить<br>нц пока справа не стена<br>вправо<br>кц<br>кон | нач<br>нц пока слева свободно<br>. . влево<br>кц<br>нц пока слева стена<br>. . закрасить<br>. . вверх<br>кц<br>нц пока слева не стена<br>. . вверх<br>кц<br>нц пока слева стена<br>. . закрасить<br>. . вверх<br>кц<br>влево<br>вниз<br>нц пока справа стена<br>. . закрасить<br>. . вниз<br>кц<br>нц пока справа не стена<br>. . вниз<br>кц<br>нц пока справа стена<br>. . закрасить<br>. . вниз<br>кц<br>кон | нач<br>. нц пока снизу стена<br>. . закрасить<br>. . вправо<br>. кц<br>. нц пока снизу не стена<br>. . вправо<br>. кц<br>. нц пока справа не стена<br>. . закрасить<br>. . вправо<br>. кц<br>. нц пока справа стена<br>. . закрасить<br>. . вверх<br>. кц<br>. нц пока справа не стена<br>. . вверх<br>. кц<br>. нц пока справа стена<br>. . закрасить<br>. . вверх<br>. кц<br>кон | нач<br>. нц пока сверху стена<br>. . влево<br>. кц<br>. вправо<br>. нц пока сверху стена<br>. . закрасить<br>. . вправо<br>. кц<br>. влево<br>. нц пока снизу не стена<br>. . вниз<br>. кц<br>. вправо<br>. вниз<br>. влево<br>. нц пока сверху стена<br>. . закрасить<br>. . влево<br>. кц<br>кон |