

**Репетиционная работа для подготовки к ОГЭ  
по ИНФОРМАТИКЕ  
9 класс**

28 апреля 2015 года  
Вариант ИНФ90801

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Репетиционная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение репетиционной работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). К выполнению заданий части 2 можно перейти, только сдав выполненные задания части 1 репетиционной работы. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 1 час 15 минут (75 минут) и на выполнение заданий части 2 также 1 час 15 минут (75 минут).

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Ответы к заданиям 7–18 записываются в виде числа, последовательности цифр или букв в поле ответа в тексте работы.

В случае записи неверного ответа на задания части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 2 содержит 2 задания (19, 20). Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщит учитель.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

## Часть 1

*При выполнении заданий 1–6 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.*

**1** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке:  
**Слух обо мне пройдёт по всей Руси великой.**

- 1) 672 бит                      2) 84 бит                      3) 42 байт                      4) 336 байт

Ответ:

**2** Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:  
(число < 75) **И НЕ** (число чётное)?

- 1) 46                      2) 53                      3) 80                      4) 99

Ответ:

**3** Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		8	3			
B	8			3		
C	3				4	3
D		3			1	3
E			4	1		2
F			3	3	2	

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

- 1) 7                      2) 8                      3) 9                      4) 11

Ответ:

**4** Пользователь работал с каталогом **Логика**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем поднялся ещё на один уровень вверх, потом спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге **С:\Школа\Уроки\Химия**.

Запишите возможный полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу.

- 1) С:\Школа\Уроки\Информатика\Логика
- 2) С:\Школа\Уроки\Логика
- 3) С:\Школа\Логика
- 4) С:\Школа\Информатика\Логика

Ответ:

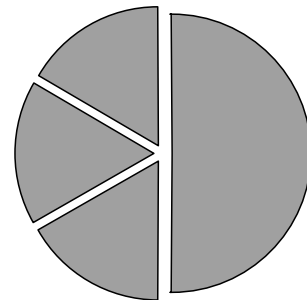
**5** Дан фрагмент электронной таблицы.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	6		6	4
<b>2</b>	$= (C1 + A1) / 2$	$= C1 - D1$	$= A2 - D1$	

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

- 1)  $= A1 - 2$
- 2)  $= A1 - 4$
- 3)  $= D1 * 2$
- 4)  $= D1 + 1$

Ответ:



**6** 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  $(-3, -4)$  Сместиться на  $(3, 3)$  Сместиться на  $(1, -2)$**

**Конец**

Какую единственную команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сместиться на  $(2, -6)$
- 2) Сместиться на  $(-6, 2)$
- 3) Сместиться на  $(6, -2)$
- 4) Сместиться на  $(-2, 6)$

Ответ:

**Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа в тексте работы.**

- 7** Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

Н	М	Л	И	Т	О
~	*	*@	@~*	@*	~*

Определите, из скольких букв состоит сообщение, если известно, что буквы в нём не повторяются:

\*@ @~\*\*~\*~

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** 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 **a** после исполнения данного алгоритма.

$a := 12$

$b := 8 + a / 2$

$a := a - b / 2$

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число — значение переменной **a**.

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Алгоритмический язык	<pre>алг нач   цел k, i   k := 4   нц для i от 1 до 3     k := 2*k + i   кц   вывод k кон</pre>
Бейсик	<pre>DIM i, k AS INTEGER k = 4 FOR i = 1 TO 3 k = 2*k + i NEXT i PRINT k</pre>
Паскаль	<pre>Var k, i: integer; Begin   k := 4;   For i := 1 to 3 do     k := 2*k + i;   Writeln(k); End.</pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

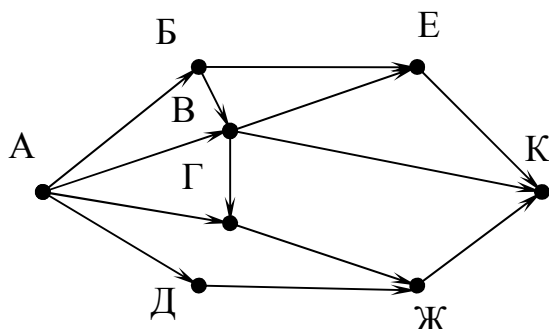
10

В таблице Dat хранятся данные о количестве сделанных учениками заданий (Dat[1] заданий сделал первый ученик, Dat[2] – второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

<b>Алгоритмический язык</b>	
<pre> алг нач   целтаб Dat[1:10]   цел k, m   Dat[1] := 7; Dat[2] := 9   Dat[3] := 10; Dat[4] := 5   Dat[5] := 6; Dat[6] := 7   Dat[7] := 9; Dat[8] := 8   Dat[9] := 6; Dat[10] := 7   m := 0   нц для k от 1 до 10     если Dat[k] &lt; 8 то       m := m + 1     все   кц   вывод m кон </pre>	
<b>Бейсик</b>	<b>Паскаль</b>
<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 7: Dat(2) = 9 Dat(3) = 10: Dat(4) = 5 Dat(5) = 6: Dat(6) = 7 Dat(7) = 9: Dat(8) = 8 Dat(9) = 6: Dat(10) = 7 m = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) &lt; 8 THEN m = m + 1 END IF NEXT k PRINT m </pre>	<pre> Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin   Dat[1] := 7; Dat[2] := 9;   Dat[3] := 10; Dat[4] := 5;   Dat[5] := 6; Dat[6] := 7;   Dat[7] := 9; Dat[8] := 8;   Dat[9] := 6; Dat[10] := 7;   m := 0;   for k := 1 to 10 do     if Dat[k] &lt; 8 then       begin         m := m + 1       end;   writeln(m) End. </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** 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?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования».

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Баку	скорый	61.24	Курский
Балашов	пассажирский	17.51	Павелецкий
Балашов	пассажирский	16.57	Павелецкий
Балхаш	скорый	78.45	Казанский
Берлин	скорый	33.06	Белорусский
Брест	скорый	14.47	Белорусский
Брест	пассажирский	24.16	Белорусский
Брест	ускоренный	17.53	Белорусский
Брест	скорый	15.45	Белорусский
Брест	пассажирский	15.45	Белорусский
Валуйки	фирменный	14.57	Курский
Варна	скорый	47.54	Киевский

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Категория поезда = «пассажирский») ИЛИ (Вокзал = «Белорусский»)?** В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 13** Переведите число 259 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число – количество единиц.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

**1. умножь на 3**

**2. вычти 1**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая уменьшает его на 1.

Составьте алгоритм получения **из числа 1 числа 23**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12212 – это алгоритм

*умножь на 3*

*вычти 1*

*вычти 1*

*умножь на 3*

*вычти 1,*

*который преобразует число 3 в число 20.)*

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 15** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 8 секунд. Определите размер файла в Кбайт. В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**16** Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма четных цифр и сумма нечетных цифр заданного числа.

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

*Пример. Исходное число: 2177. Сумма четных цифр - 2, сумма нечетных цифр - 15. Результат: 215.*

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

419 1319 2014 1811 1212 205 322 294 55

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**17** Доступ к файлу **happy.htm**, находящемуся на сервере **sibline.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) /

Б) sibline

В) .htm

Г) ://

Д) .ru

Е) happy

Ж) http

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

**18** 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	Лебедь   Рак   Щука
Б	Лебедь & Рак
В	Лебедь & Рак & Щука
Г	Лебедь   Рак

Ответ:

--	--	--	--

## Часть 2

*Задания этой части (19,20) выполняются на компьютере. Результатом исполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщит учитель.*

19

В электронную таблицу занесли данные о калорийности продуктов. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
<b>1</b>	Продукт	Жиры, г	Белки, г	Углеводы, г	Калорийность, Ккал
<b>2</b>	Арахис	45,2	26,3	9,9	552
<b>3</b>	Арахис жареный	52	26	13,4	626
<b>4</b>	Горох отварной	0,8	10,5	20,4	130
<b>5</b>	Горошек зелёный	0,2	5	8,3	55

В столбце А записан продукт; в столбце В – содержание в нём жиров; в столбце С – содержание белков; в столбце Д – содержание углеводов и в столбце Е – калорийность этого продукта.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

**Выполните задание**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 7 г жиров и меньше 7 г белков? Запишите число этих продуктов в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием жиров более 50 г? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.**

**20.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх      вниз      влево      вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно      снизу свободно      слева свободно      справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**

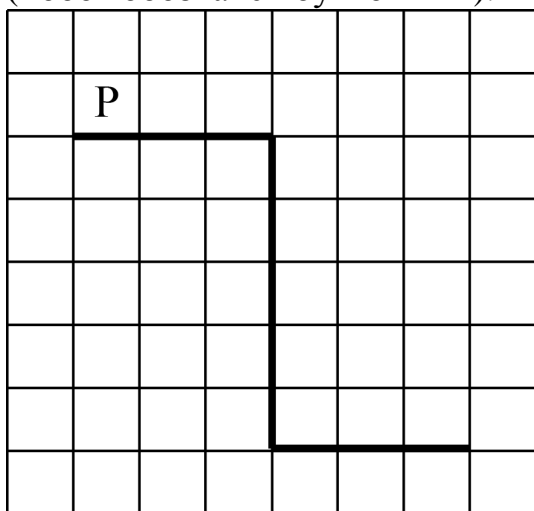
**вправо**

**кц**

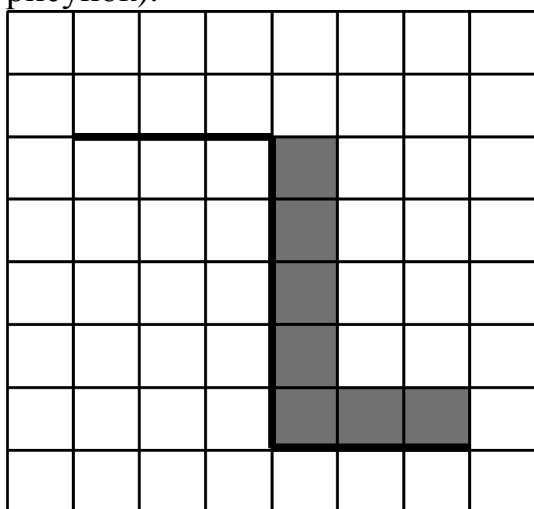
*Выполните задание.*

На бесконечном поле имеется стена. Стена состоит из трёх последовательных отрезков: вправо, вниз, вправо, все отрезки **неизвестной** длины. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно сверху левого конца первого отрезка.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно правее второго отрезка и над третьим. 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.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**20.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел находит среднее арифметическое чисел, кратных 8, или сообщает, что таких чисел нет (выводит «NO»). 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 100. Введённые числа не превышают 300.

Программа должна вывести среднее арифметическое чисел, кратных 8, или вывести «NO», если таких чисел нет. Значение выводить с точностью до десятых.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
8 122 64 16 0	29.3
111 1 0	NO





**Репетиционная работа для подготовки к ОГЭ  
по ИНФОРМАТИКЕ  
9 класс**

28 апреля 2015 года  
Вариант ИНФ90802

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Репетиционная работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение репетиционной работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). К выполнению заданий части 2 можно перейти, только сдав выполненные задания части 1 репетиционной работы. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 1 час 15 минут (75 минут) и на выполнение заданий части 2 также 1 час 15 минут (75 минут).

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Ответы к заданиям 7–18 записываются в виде числа, последовательности цифр или букв в поле ответа в тексте работы.

В случае записи неверного ответа на задания части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 2 содержит 2 задания (19, 20). Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщит учитель.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

## Часть 1

**При выполнении заданий 1–6 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.**

**1** Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 25 символов. Определите информационный объём статьи в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

- 1) 200 байт      2) 400 байт      3) 20 Кбайт      4) 25 Кбайт

Ответ:

**2** Для какого из приведённых имён ЛОЖНО высказывание:  
**НЕ**(Первая буква гласная) **ИЛИ** (Последняя буква гласная)?

- 1) Анна      2) Максим      3) Татьяна      4) Егор

Ответ:

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

	A	B	C	D	E
A		6		1	4
B	6		2	5	
C		2		2	
D	1	5	2		6
E	4			6	

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

- 1) 7      2) 8      3) 9      4) 10

Ответ:

**4** В некотором каталоге хранился файл **Сирень.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Июнь** и файл **Сирень.doc** переместили в созданный подкаталог. Полное имя файла стало **D:\2013\Лето\Июнь\Сирень.doc**. Укажите полное имя этого файла до перемещения.

- 1) D:\2013\Сирень.doc
- 2) D:\2013\Лето\Сирень.doc
- 3) D:\2013\Июнь\Сирень.doc
- 4) D:\2013\Лето\Июнь\Сирень.doc

Ответ:

**5** Дан фрагмент электронной таблицы.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	5	2	1	3
<b>2</b>	$=B1/2+3$		$=A1*3$	$=D1+C1$

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений круговая диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1)  $=B1*2$
- 2)  $=B1*7+C1$
- 3)  $=A1+D1$
- 4)  $=B1*6+1$

Ответ:



**6** 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  $(1, 1)$ , то команда **Сместиться на  $(-2, 4)$**  переместит Чертёжника в точку  $(-1, 5)$ .*

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 3 раз**

**Сместиться на  $(-2, -3)$  Сместиться на  $(3, 4)$**

**конец**

**Сместиться на  $(-4, -2)$**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

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

Ответ:

**Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа в тексте работы.**

- 7** От разведчика была получена следующая шифрованная радиграмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

- • - • - • - - • • - • • - • - • •

При передаче радиграммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиграмме использовались только следующие буквы:

Н	К	И	Л	М
- •	- • -	• •	• - • •	- -

Расшифруйте радиграмму.

Запишите в ответе расшифрованную радиграмму.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8** 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 данного алгоритма:

a := 2

b := 6

b := 12+a\*b

a := b/4\*a

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **a**.

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач   цел s, k   s:=0,   нц для k от 1 до 11     s:=s+12   кц   вывод s кон           </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 1 TO 11 s= s+12 NEXT k PRINT s END           </pre>	<pre> Var s,k: integer; Begin   s:=0;   for k:=1 to 11 do     s:=s+12;   write(s); End.           </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

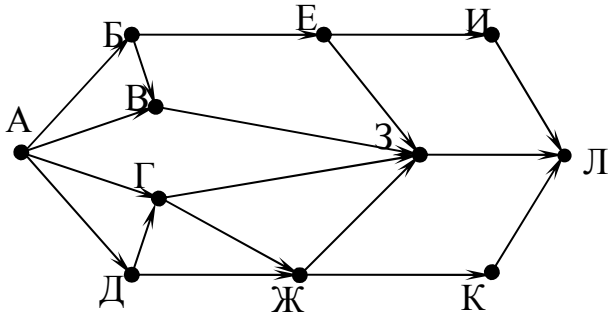
10

В таблице Dat хранятся данные о количестве учеников в классах (Dat[1] – количество учеников в первом классе, Dat[2] – во втором и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

<b>Алгоритмический язык</b>	
<pre> алг нач   <u>целтаб</u> Dat[1:11]   <u>цел</u> k, m   Dat[1] := 20; Dat[2] := 25   Dat[3] := 19; Dat[4] := 25   Dat[5] := 26; Dat[6] := 22   Dat[7] := 24; Dat[8] := 28   Dat[9] := 26; Dat[10] := 21   Dat[11] := 27   m := 0   <u>нц</u> для k от 1 до 11     <u>если</u> Dat[k] &lt; 25 <u>то</u>       m := m + 1     <u>все</u>   <u>кц</u>   <u>вывод</u> m кон </pre>	
<b>Бейсик</b>	<b>Паскаль</b>
<pre> DIM Dat(11) AS INTEGER DIM k,m AS INTEGER Dat(1) = 20: Dat(2) = 25 Dat(3) = 19: Dat(4) = 25 Dat(5) = 26: Dat(6) = 22 Dat(7) = 24: Dat(8) = 28 Dat(9) = 26: Dat(10) = 21 Dat(11) = 27 m = 0 FOR k = 1 TO 11 IF Dat(k) &lt; 25 THEN m = m + 1 END IF NEXT k PRINT m </pre>	<pre> Var k, m: integer;   Dat: array[1..11] of integer; Begin   Dat[1] := 20;  Dat[2] := 25;   Dat[3] := 19;  Dat[4] := 25;   Dat[5] := 26;  Dat[6] := 22;   Dat[7] := 24;  Dat[8] := 28;   Dat[9] := 26;  Dat[10] := 21;   Dat[11] := 27;   m := 0;   for k := 1 to 11 do     if Dat[k] &lt; 25 then       begin         m := m + 1       end;   writeln(m) End. </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о погоде.

Дата	Температура	Давление	Ветер	Осадки
01.05.2010	17	754	9	нет
02.05.2010	16	752	11	нет
03.05.2010	14	749	15	нет
04.05.2010	14	747	17	дождь
05.05.2010	15	745	14	дождь
06.05.2010	13	750	13	дождь
07.05.2010	12	751	8	нет
08.05.2010	15	749	5	нет

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Температура (°С) > 15 ) ИЛИ (Давление (мм рт. ст.) > 747)?**

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Переведите десятичное число 189 в двоичную систему счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**14** У исполнителя Квадратор две команды, 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 7 числа 79**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 – это алгоритм

*вычти 2*

*возведи в квадрат*

*вычти 2*

*вычти 2*

*возведи в квадрат,*

*который преобразует число 6 в 144.)*

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**15** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 16 секунд. Определите размер файла в Кбайт.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**16** Цепочка из трех бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу:

– в середине цепочки стоит одна из бусин В, Е, С, Н;

– в конце – одна из бусин D, Н, В, которой нет на втором месте;

– на первом месте – одна из бусин D, Н, Е, С, не стоящая в конце.

Определите, сколько из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

НЕН СНD EBB EED EDH HCD VEN NEB DBH

В ответе запишите только количество цепочек.

Ответ: \_\_\_\_\_.



**17** Доступ к файлу **tests.rar**, находящемуся на сервере **olympiada.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) tests
- Б) http
- В) /
- Г) .ru
- Д) olympiada
- Е) ://
- Ж) .rar

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

**18** В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов 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	Рим & Париж & Лондон
Б	Лондон   Рим
В	Рим & Лондон
Г	Рим   Париж   Лондон

Ответ:

--	--	--	--

## Часть 2

*Задания этой части (19,20) выполняются на компьютере. Результатом исполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщит учитель.*

- 19** В электронную таблицу занесли данные наблюдения за погодой в течение одного года. Ниже приведены первые пять строк таблицы:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Дата</b>	<b>Температура</b>	<b>Осадки</b>	<b>Давление</b>	<b>Ветер</b>	<b>Скорость ветра</b>
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	-1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	-7,7	0,2	752	З	4,7

В столбце А записана дата наблюдения, в столбце В – среднесуточная температура воздуха для указанной даты, в столбце С – количество выпавших осадков (в миллиметрах) для указанной даты, в столбце D – среднесуточное атмосферное давление (в миллиметрах ртутного столба). В столбце E записано направление ветра для указанной даты – одно из восьми возможных значений «СЗ», «С», «СВ», «В», «ЮВ», «Ю», «ЮЗ», «З». В столбце F записана среднесуточная скорость ветра (в метрах в секунду). Всего в электронную таблицу были занесены данные по всем 365 дням года в хронологическом порядке.

**Выполните задание.**

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса:

1. Какой была средняя температура воздуха в весенние месяцы (март, апрель, май)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в те дни года, когда дул южный (Ю) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.

Ответы должны быть вычислены с точностью не менее двух знаков после запятой. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.**

**20.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

**вверх   вниз   влево   вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

**сверху свободно   снизу свободно   слева свободно   справа свободно**

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то**

*последовательность команд*

**все**

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

*Последовательность команд* – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**закрасить**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то**

**вправо**

**все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие**

*последовательность команд*

**кц**

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**

**вправо**

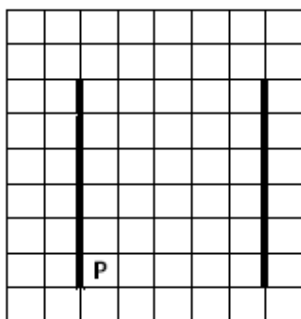
**кц**

***Выполните задание.***

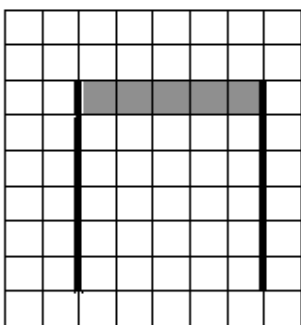
На бесконечном поле имеются две вертикальные стены одинаковой длины, расположенные точно одна напротив другой. **Длина стен неизвестна.**

**Расстояние между стенами неизвестно.** Робот находится справа от первой стены в клетке, расположенной у её нижнего края.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки самого верхнего ряда, расположенные между стенами. 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.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

**20.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел вычисляет сумму всех двузначных чисел, кратных 8. 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: сумму всех двузначных чисел, кратных 8.

**Пример работы программы:**

<b>Входные данные</b>	<b>Выходные данные</b>
17 16 32 160 0	48

