

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебному предмету**

**ИНФОРМАТИКА**

## 8 класс

### Входная диагностическая работа Спецификация работы

**1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:** оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов освоения ООП ООО по предмету «Информатика». Задания обеспечивают проверку планируемых результатов освоения всех разделов программы по информатике за 7 класс.

**2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);

- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;

- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

**4. Время выполнения:** 40 минут (5 минут урока — организационный момент)

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<b>Информационные процессы</b>
1.1		<b>Представление информации</b>
	1.1.3	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации
1.2		<b>Передача информации</b>
	1.2.2	Кодирование и декодирование информации
2		<b>Информационно-коммуникационные технологии</b>
2.1		<b>Основные устройства, используемые в ИКТ</b>
	2.1.2	Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов
	2.1.3	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объём памяти, необходимый для хранения объектов

2.2		<b>Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира</b>
	2.2.1	Запись изображений и звука с использованием различных устройств
2.4		<b>Поиск информации</b>
	2.4.1	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов
2.7		<b>Организация информационной среды</b>
	2.7.2	Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения
	2.7.3	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета)

#### **6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:**

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
7	5	Высокий
5-6	4	Повышенный
3-4	3	Базовый
0-2	2	Пониженный

#### **7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:**

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации	1.1.3	Б	1	6
2	Кодирование и декодирование информации	1.2.2	Б	1	5
3	Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета)	2.7.2/ 2.7.3	Б	1	5
4	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях,	2.4.1	П	1	6

	некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов				
5	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации Оценка количественных параметров информационных объектов. Объём памяти, необходимый для хранения объектов	1.1.3/ 2.1.3	Б	1	6
6	Оценка количественных параметров информационных объектов. Объём памяти, необходимый для хранения объектов. Запись изображений и звука с использованием различных устройств	2.1.3/ 2.2.1	П	1	6
7	Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов	2.1.2	Б	1	6

#### Ответы к контрольной работе:

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	Банда	ягуар
2	ВОДА	ВИТЬ
3	ЖГБДАЕВ	ЕАЖБДГВ
4	2800	1000
5	4 Мбайт	8 Кбайт
6	4	2
7	3	2



## Входная диагностическая работа

### Вариант 2

**Задание 1.** В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ваня написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Лев, тигр, ягуар, гепард, пантера, ягуарунди — кошачьи».

Ученик вычеркнул из списка название одного из представителей семейства кошачьих. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название представителя семейства кошачьих.

**Задание 2.** Вася шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

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

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Даны четыре шифровки:

**3102030**

**3102033**

**3112030**

**3112233**

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите её и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

**Задание 3.** Доступ к файлу **edu.lib**, находящемуся на сервере **net.pф**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) ://

Г) edu

Ж) net

Б) .рф

Д) /

В) .lib

Е) ftp

**Задание 4.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пушкин	3500
Лермонтов	2000
Пушкин   Лермонтов	4500

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Пушкин & Лермонтов*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Задание 5.** Главный редактор журнала отредактировал статью, и её объём уменьшился на 2 страницы. Каждая страница содержит 32 строки, в каждой строке 64 символа. Информационный объём статьи до редактирования был равен 2 Мбайт. Каждый символ кодируется 2 байтами. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode после редактирования.

**Задание 6.** Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения, если несжатое растровое изображение размером 1024\*256 пикселей занимает 32 Кбайт памяти.

**Задание 7.** Пользователь работал с каталогом **Задачи**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, потом ещё раз поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз.

В результате он оказался в каталоге **С:\Документы\Физика**

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

1) С:\Документы\Задачи

2) С:\Документы\Математика\Задачи

3) С:\Документы\Математика\Алгебра\Задачи

4) С:\Физика\Задачи

## Контрольная работа «Математические основы информатики»

### Спецификация работы

#### 1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:

Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по теме «Математические основы информатики».

#### 2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);

- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;

- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

**4. Время выполнения:** 40 минут (5 минут урока — организационный момент)

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
<b>1</b>		<b>Информационные процессы</b>
<b>1.1.</b>		<b>Представление информации</b>
	1.1.3.	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации
<b>1.2.</b>		<b>Передача информации</b>
	1.2.2.	Кодирование и декодирование информации
<b>1.3.</b>		<b>Обработка информации</b>
	1.3.3.	Логические значения, операции, выражения
<b>2</b>		<b>Информационные и коммуникационные технологии</b>
<b>2.4.</b>		<b>Поиск информации</b>
	2.4.1	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов

#### 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
7	5	Высокий
5-6	4	Повышенный
3-4	3	Базовый
0-2	2	Пониженный

#### 7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Логические значения, операции, выражения	1.3.3.	Б	1	5
2	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	Б	1	5
3	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации	1.1.3/ 1.2.2	Б	1	5
4	Логические значения, операции, выражения	1.3.3.	Б	1	5
5	Логические значения, операции, выражения	1.3.3.	Б	1	5
6	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации	1.1.3/ 1.2.2	Б	1	5
7	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации	1.1.3/ 1.2.2	Б	1	5
8	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации	1.1.3/ 1.2.2	Б	1	5

#### Ответы к контрольной работе:

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	15	2
2	2300	2500
3	80	28
4	3	3
5	3	4
6	169	311
7	3	111110 <sub>2</sub>
8	243	231

## Контрольная работа «Математические основы информатики»

### Вариант 1

**Задание 1.** Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  $(X > 5)$  **И НЕ**  $(X > 15)$ .

**Задание 2.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
крейсер   линкор	7000
крейсер	4800
линкор	4500

Сколько страниц (в тыс.) будет найдено по запросу **крейсер & линкор**

**Задание 3.**

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**$50_{16}$ ,  $106_8$ ,  $1001010_2$ .**

**Задание 4.** Для какого из приведённых значений числа  $X$  ложно высказывание:

**НЕ**  $(X < 6)$  **ИЛИ**  $(X < 5)$ ?

1) 7

2) 6

3) 5

4) 4

**Задание 5.** Для какого из данных слов истинно высказывание:

**НЕ** (есть шипящие) **И** (оканчивается на гласную)?

*Шипящие звуки — это [ж], [ш], [ч'], [ц'].*

1) любовь

3) забота

2) отвращение

4) отчуждённость

**Задание 6.** Переведите число  $10101001$  из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

**Задание 7.** Переведите число  $143$  из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько значащих нулей содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество нулей.

**Задание 8.** Переведите число  $F3$  из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. В ответ запишите получившееся число.

## Контрольная работа «Математические основы информатики»

### Вариант 2

**Задание 1.** Напишите наименьшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ** ( $X < 2$ ) **И** ( $X < 5$ ).

**Задание 2.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
фрегат & эсминец	500
фрегат   эсминец	4500
эсминец	2500

Сколько страниц (**в тысячах**) будет найдено по запросу **фрегат**?

**Задание 3.**

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**$20_{16}$ ,  $36_8$ ,  $11100_2$ .**

**Задание 4.** Для какого из приведённых значений числа  $X$  истинно высказывание:

( $X < 7$ ) **И НЕ** ( $X < 6$ )?

1) 4

2) 5

3) 6

4) 7

**Задание 5.** Для какого из данных слов истинно высказывание:

(ударение на первый слог) **И НЕ** (количество букв чётное)?

1) корова

3) кошка

2) козел

4) конь

**Задание 6.** Переведите число  $100110111$  из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.

**Задание 7.** Переведите число  $126$  из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

**Задание 8.** Переведите число  $E7$  из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. В ответ запишите получившееся число.

## Контрольная работа «Основы алгоритмизации»

### Спецификация работы

**1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:** Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по теме «Основы алгоритмизации».

**2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);

- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;

- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Для выполнения задания №5 необходим компьютер. Ответы учащиеся записывают на лист- бланк контрольной работы. Файл с ответом на задание №5 сдать учителю.

**4. Время выполнения:** 40 минут (5 минут урока — организационный момент)

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<b>Информационные процессы</b>
1.3.		<b>Обработка информации</b>
	1.3.1.	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.3.2.	Алгоритмические конструкции.
	1.3.3.	Логические значения, операции, выражения
	1.3.4.	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм
	1.3.5.	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

**6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:**

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
6	5	Высокий
5	4	Повышенный
3-4	3	Базовый
0-2	2	Пониженный

### 7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	1.3.1/ 1.3.2	Б	1	5
2	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	П	1	5
3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	Б	1	5
4	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья	1.3.5	П	1	5
5	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья	1.3.1./ 1.3.2./ 1.3.3./ 1.3.4./ 1.3.5.	В	2	20

### Ответы к контрольной работе:

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	5	2
2	3	4
3	21111	5
4	НРФН	МТВР
5	нц пока слева свободно влево кц нц пока не слева свободно закрасить	нц пока слева свободно закрасить влево кц вверх нц пока не слева свободно закрасить

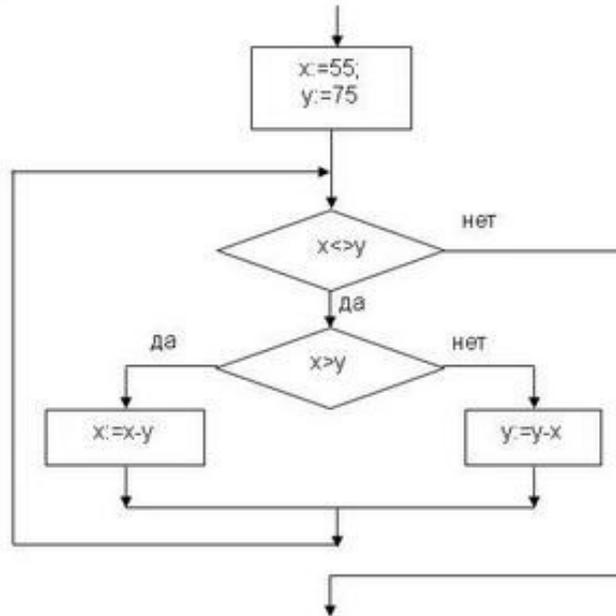
<p>вверх кц нц пока слева свободно вверх кц нц пока не слева свободно закрасить вверх кц влево вниз нц пока не справа свободно закрасить вниз кц нц пока справа свободно вниз кц нц пока не справа свободно закрасить вниз кц</p>	<p>вверх кц</p>
---	---------------------

<b>Критерии оценивания выполнения задания 5</b>	<b>Баллы</b>
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались не закрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

## Контрольная работа «Основы алгоритмизации»

### Вариант 1

**Задание 1.** Определите значение целочисленной переменной  $X$  после выполнения следующего фрагмента блок-схемы:



**Задание 2.**

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 3 раза**

**Сместиться на  $(-1, 0)$  Сместиться на  $(0, 2)$  Сместиться на  $(4, -4)$  Конец**

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

- 1) Сместиться на  $(6, 0)$
- 2) Сместиться на  $(-6, 2)$
- 3) Сместиться на  $(-9, 6)$
- 4) Сместиться на  $(9, 3)$

**Задание 3.** 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 65 числа 4, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12112 — это алгоритм: раздели на 2, вычти 1, раздели на 2, раздели

на 2, вычти 1, который преобразует число 42 в число 4). Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

**Задание 4.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то удаляется первый символ цепочки, а если нечётна, то в конец цепочки добавляется символ М. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **НОГА**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ПДБ**, а если исходной была цепочка **ТОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **УПОН**.

Дана цепочка символов **СЛОТ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Задание 5.** (выполняется на компьютере)

**15.1** 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 одной 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**

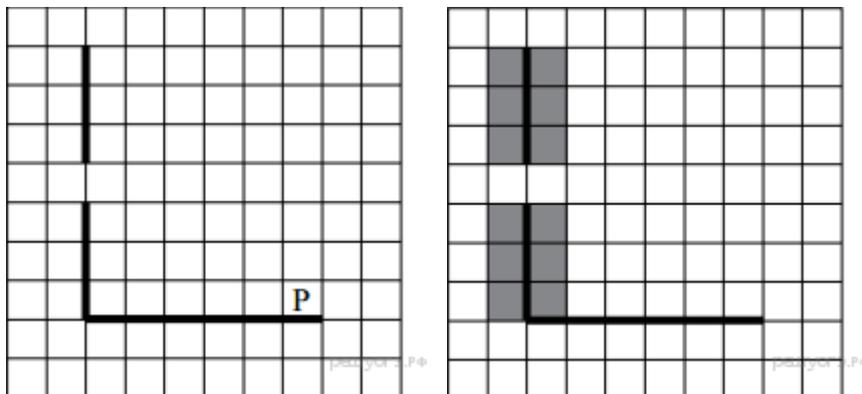
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**

**вправо**

**кц**

**Выполните задание.**



На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый 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»).

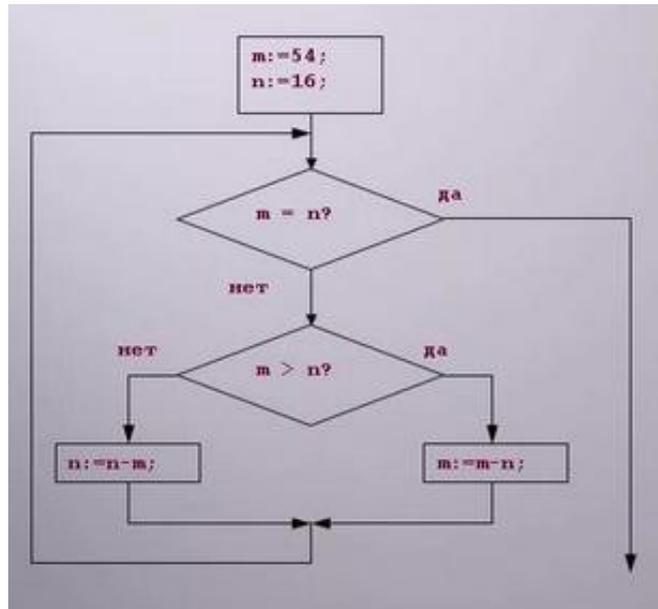
Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее и правее вертикальной стены. Проход должен остаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие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

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода внутри стены. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.

## Контрольная работа «Основы алгоритмизации»

### Вариант 2

**Задание 1.** Определите значение целочисленной переменной  $m$  после выполнения следующего фрагмента блок-схемы:



**Задание 2.** 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 его 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:

**Сместиться на  $(-3, -6)$**

**Повтори 3 раз**

**Команда1 Сместиться на  $(2, -5)$  Сместиться на  $(3, 3)$**

**конец**

Какую команду надо выполнить Чертёжнику вместо команды Команда1, чтобы вернуться в исходную точку, из которой он начал движение?

- 1) Сместиться на  $(-4, -4)$
- 2) Сместиться на  $(-2, 8)$
- 3) Сместиться на  $(4, -4)$
- 4) Сместиться на  $(-4, 4)$

**Задание 3.** У исполнителя Гамма две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 5;**

**2. раздели на  $b$**

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Гамма увеличивает число на экране на 5, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Гамма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 40 в число 20. Определите значение  $b$ .

**Задание 4.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ А, а если нечётна, то последний символ цепочки удаляется. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., аЯ — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **СОН**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ТП**, а если исходной была цепочка **УМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ФБН**.

Дана цепочка символов **КРОТ**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Задание 5.** (выполняется на компьютере)

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**

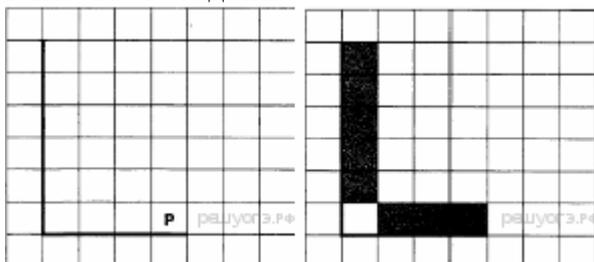
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно**

**вправо**

**кц**

**Выполните задание.**



На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены неизвестна. От нижнего конца стены вправо отходит горизонтальная стена также неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной над правым краем горизонтальной стены. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные правее вертикальной стены, выше горизонтальной стены и примыкающие к ним, кроме угловой клетки. 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, выполнение алгоритма должно завершиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.

## Контрольная работа «Начала программирования»

### Спецификация работы

**1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:** Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по теме «Начала программирования».

**2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);

- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;

- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Для выполнения задания №4 необходим компьютер. Ответы учащиеся записывают на лист- бланк контрольной работы. Файл с ответом на задание №5 сдать учителю.

**4. Время выполнения:** 40 минут (5 минут урока — организационный момент)

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<b>Информационные процессы</b>
1.3.		<b>Обработка информации</b>
	1.3.1.	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.3.2.	Алгоритмические конструкции.
	1.3.3.	Логические значения, операции, выражения
	1.3.4.	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм
	1.3.5.	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

**6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:**

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
5	5	Высокий
4	4	Повышенный
3-2	3	Базовый
0-1	2	Пониженный

#### 7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	1.3.1/ 1.3.2	Б	1	5
2	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	1.3.1/ 1.3.2	Б	1	5
3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции.	1.3.1/ 1.3.2	Б	1	5
4	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья	1.3.1./ 1.3.2./ 1.3.3./ 1.3.4./ 1.3.5.	В	2	25

**Ответы к контрольной работе:**

№ задания	Вариант 1	Вариант 2																																												
1	9	52																																												
2	50	24																																												
3	3	8																																												
4	<pre>var n, k, g, h: integer; begin h:= 30000; readln(n); for k:=1 to n do begin readln(g); if (g mod 3 = 0) and (g &lt; h) then h:=g; end; writeln(h); end.</pre> <p>Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Входные данные</th> <th>Выходные данные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td> <td>3</td> <td rowspan="4">3</td> </tr> <tr> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>3</td> <td rowspan="3">12</td> </tr> <tr> <td>21</td> </tr> <tr> <td>12</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">3</td> <td>3</td> <td rowspan="4">3</td> </tr> <tr> <td>33</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>63</td> </tr> </tbody> </table>		Входные данные	Выходные данные	1	3	3	2	3	20	2	3	12	21	12	3	3	3	33	3	63	<pre>var n, k, g, h: integer; begin h:= 0; readln(n); for k:=1 to n do begin readln(g); if (g mod 3 = 0) then h:=h+g; end; writeln(h); end.</pre> <p>Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Входные данные</th> <th>Выходные данные</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>2</td> <td rowspan="3">3</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>3</td> <td rowspan="3">30</td> </tr> <tr> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>15</td> <td rowspan="3">99</td> </tr> <tr> <td>3</td> </tr> <tr> <td>33</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>63</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Входные данные	Выходные данные	1	2	3	3	8	2	3	30	12	3	3	15	99	3	33		3			63	
	Входные данные	Выходные данные																																												
1	3	3																																												
	2																																													
	3																																													
	20																																													
2	3	12																																												
	21																																													
	12																																													
3	3	3																																												
	33																																													
	3																																													
	63																																													
	Входные данные	Выходные данные																																												
1	2	3																																												
	3																																													
	8																																													
2	3	30																																												
	12																																													
	3																																													
3	15	99																																												
	3																																													
	33																																													
	3																																													
	63																																													

Критерии оценивания выполнения задания 15.2	Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

## Контрольная работа «Начала программирования»

### Вариант 1

**Задание 1.** В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» – операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной *b* после выполнения данного алгоритма:

**a := 14**

**b := 4**

**a := a / 2 - b**

**b := (a \* b) / 2**

**b := a + b**

**Задание 2.** Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s,k: integer; begin   s := 0;   for k := 6 to 10 do     s := s + 10;   writeln(s); end.                     </pre>	<pre> алг нач   цел s, k   s := 0   нц для k от 6 до 10     s := s + 10   кц   вывод s кон                     </pre>

**Задание 3.** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &gt; 8) and (t &gt; 8)     then writeln('YES')     else writeln('NO') end.                     </pre>	<pre> алг нач   цел s, t   ввод s   ввод t   если s &gt; 8 и t &gt; 8     то вывод "YES"     иначе вывод "NO" все кон                     </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

**(9, 10); (11, 5); (-2, 8); (9, 9); (2, 8); (-1, 3); (-4, 5); (10, 9); (4, -3).**

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

**Задание 4.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, кратное 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — минимальное число, кратное 3.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3 21 12 31	12

## Контрольная работа «Начала программирования»

### Вариант 2.

**Задание 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:

**a := 8**

**b := 3**

**b := a/2\*b**

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

**Задание 2.** Запишите значение переменной *y*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var y, i: integer; begin   y := 0;   for i := 1 to 3 do     y := y + 4 * i;   writeln(y); end.</pre>	<pre>алг нач   цел y, i   y := 0   нц для i от 1 до 3     y := y + 4 * i   кц   вывод y кон</pre>

**Задание 3.** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &gt; 10) and (t &gt; 10)   then writeln('YES')   else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач   цел s, t   ввод s   ввод t   если s &gt; 10 и t &gt; 10   то вывод "YES"   иначе вывод "NO" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:

**(10, 10); (10, 6); (-4, 8); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (11, 11).**

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

**Задание 4. 15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 3. Количество чисел не превышает 100. Введённые числа не превышают 300. Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 3.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3 12 25 9	21

## Итоговая диагностическая работа за курс 8 класса

### Спецификация работы

**1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:** Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по итогам изучения курса информатики в 8 классе.

**2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);

- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;

- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**6. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

**3. Время выполнения:** 43 минуты (2 минуты урока — организационный момент)

**4. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
<b>1.</b>		<b>Информационные процессы</b>
<b>1.1.</b>		<b>Представление информации</b>
	1.1.3.	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации
<b>1.3.</b>		<b>Обработка информации</b>
	1.3.1.	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.3.2	Алгоритмические конструкции.
	1.3.3.	Логические значения, операции, выражения
<b>2.</b>		<b>Информационные и коммуникационные технологии</b>
<b>2.4.</b>		<b>Поиск информации</b>
	2.4.1.	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов

**6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:**

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание

оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
9-10	5	Высокий
7-8	4	Повышенный
4-6	3	Базовый
0-3	2	Пониженный

#### 7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Логические значения, операции, выражения	1.3.3	Б	1	4
2	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	Б	1	4
3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	Б	1	4
4	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	П	1	6
5	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации	1.1.3	Б	1	4
6	Логические значения, операции, выражения	1.3.3	Б	1	4
7	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании Алгоритмические конструкции.	1.3.1 /1.3.2.	Б	1	4
8	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	Б	1	4
9	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.	1.1.3	Б	1	4
10	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	П	1	5

**Ответы к контрольной работе:**

<b>№ задания</b>	<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<b>1</b>	9	2
<b>2</b>	5	4
<b>3</b>	5	4
<b>4</b>	1000	2300
<b>5</b>	38	39
<b>6</b>	2	4
<b>7</b>	180	16
<b>8</b>	56	50
<b>9</b>	4	6
<b>10</b>	21221	11221

## Итоговая диагностическая работа за курс 8 класса

### Вариант 1

**Задание 1.** Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ** ( $X$  чётное) **И** **НЕ** ( $X \geq 11$ ).

**Задание 2.** У исполнителя Бета две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2;

2. умножь на  $b$

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 7 в число 51. Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
var s, t: integer;	алг
begin	нач
readln(s);	цел s, t
readln(t);	ввод s
if (s > 10) or (t > 10)	ввод t
then writeln('YES')	если s > 10 или t > 10
else writeln('NO')	то вывод "YES"
end.	иначе вывод "NO"
	все
	кон

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

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

**Задание 4.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пушкин	3500
Лермонтов	2000
Пушкин   Лермонтов	4500

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Пушкин & Лермонтов*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Задание 5.** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**26<sub>16</sub>, 268, 1110<sub>12</sub>.**

**Задание 6.** Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

**НЕ**(Первая буква гласная) **И** (Количество букв > 5)?

1) Иван

2) Николай

3) Семён

4) Илларион

**Задание 7.** 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  $m$  после выполнения данного алгоритма:

$k := 3$   
 $m := 30$   
 $k := m - k * 3$   
 $m := k * 10 - m$

**Задание 8.** Запишите значение переменной  $s$ , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s,k: integer; begin   s := 0;   for k := 13 to 16 do     s := s + 14;   writeln(s); end.</pre>	<pre>алг нач   цел s, k   s := 0   нц для k от 13 до 16     s := s + 14   кц   вывод s кон</pre>

**Задание 9.** Переведите число 105 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

В ответе укажите одно число – количество единиц.

**Задание 10.** У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат
2. вычти 5

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – вычитает из числа 5. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 36, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм: вычти 5, возведи в квадрат, вычти 5, возведи в квадрат, возведи в квадрат, который преобразует число 2 в 256).

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

## Итоговая диагностическая работа за курс 8 класса.

### Вариант 2

#### Задание 1.

Напишите наименьшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ** ( $X < 2$ ) **И** ( $X < 5$ ).

**Задание 2.** У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 3;**

**2. раздели на  $b$**

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11121 переводит число 63 в число 21. Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 4) and (t > 2) then writeln('YES') else writeln('NO') end.	алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 4 и t > 2 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(3, -3); (7, 6); (-4, 1); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (6, 5).

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

**Задание 4.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Крейсер   Линкор	3700
Крейсер & Линкор	400
Линкор	1800

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Крейсер*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

#### Задание 5.

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$28_{16}$ ,  $47_8$ ,  $101010_2$ .

**Задание 6.** Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

**НЕ** (Вторая буква согласная) **И** **НЕ** (Последняя буква согласная)?

- 1) Емеля
- 2) Иван
- 3) Михаил
- 4) Никита

**Задание 7.** В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «\*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

**a := 2**

**b := 4**

**b := a/2\*b**

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

**Задание 8.** Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
var s,n: integer;	алг
begin	нач
s := 0;	цел s, n
for n := 3 to 7 do	s := 0
s := s + 2*n;	нц для n от 3 до 7
writeln(s);	s := s + 2*n
end.	кц
	вывод s
	кон

**Задание 9.** Переведите число 126 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

**Задание 10.** У исполнителя Умножатор две команды, которым присвоены номера:

**1. умножь на 3**

**2. прибавь 2**

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая — прибавляет к числу 2. Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 66, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12212 — это алгоритм: умножь на 3, прибавь 2, прибавь 2, умножь на 3, прибавь 2, который преобразует число 2 в 32.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

## 9 класс

### Входная диагностическая работа

#### Спецификация работы

**1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:** оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов освоения ООП ООО по предмету «Информатика». Задания обеспечивают проверку планируемых результатов освоения всех разделов программы по информатике за 8 класс.

**2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);

- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;

- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;

- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

**4. Время выполнения:** 43 минуты (2 минуты урока — организационный момент)

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
<b>1.</b>		<b>Информационные процессы</b>
<b>1.1.</b>		<b>Представление информации</b>
	1.1.3.	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации
<b>1.3.</b>		<b>Обработка информации</b>
	1.3.1.	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.3.2	Алгоритмические конструкции.
	1.3.3.	Логические значения, операции, выражения
<b>2.</b>		<b>Информационные и коммуникационные технологии</b>
<b>2.4.</b>		<b>Поиск информации</b>
	2.4.1.	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов

## 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
9-10	5	Высокий
7-8	4	Повышенный
4-6	3	Базовый
0-3	2	Пониженный

## 7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Логические значения, операции, выражения	1.3.3	Б	1	4
2	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	Б	1	4
3	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	Б	1	4
4	Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов	2.4.1	П	1	6
5	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации	1.1.3	Б	1	4
6	Логические значения, операции, выражения	1.3.3	Б	1	4
7	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании Алгоритмические конструкции.	1.3.1 /1.3.2.	Б	1	4
8	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	Б	1	4
9	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.	1.1.3	Б	1	4
10	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании	1.3.1	П	1	5

**Ответы к контрольной работе:**

<b>№ задания</b>	<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<b>1</b>	5	16
<b>2</b>	8	9
<b>3</b>	3	6
<b>4</b>	3270	1000
<b>5</b>	71	92
<b>6</b>	2	4
<b>7</b>	1	67
<b>8</b>	24	11
<b>9</b>	108	6
<b>10</b>	ВТВГВА	ТТХЦЖЛТ

## Входная диагностическая работа

### Вариант 1

**Задание 1.** Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:  
**НЕ** ( $X$  чётное) **И** **НЕ** ( $X \geq 7$ ).

**Задание 2.** У исполнителя Сигма две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. раздели на  $b$

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Сигма увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 63 в число 11.

Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
var s,k: integer;	алг
begin	нач
readln(s);	цел s, t
readln(t);	ввод s
if (s < 1) and (t < 2)	ввод t
then	если s < 1 и t < 2
writeln ('YES')	то вывод "YES"
else	иначе вывод "NO"
writeln ('NO')	все
end.	кон

Было выведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел ( $s, t$ ):

(3, 5); (4, 3); (4, -5); (0, 7); (0, -2); (-2, 1); (-2, 5); (-2, -4); (1, 2).

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

**Задание 4.** В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашёл поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
шахматы   теннис	7770
теннис	5500
шахматы & теннис	1000

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу шахматы

**Задание 5.** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$47_{16}$ ,  $120_8$ ,  $1001011_2$ .

**Задание 6.** Для какого из данных слов истинно высказывание:

**НЕ** (оканчивается на мягкий знак) **И** (количество букв чётное)?

- 1) сентябрь
- 2) август
- 3) декабрь
- 4) май

**Задание 7.** В алгоритме, записанном ниже, используются переменные  $a$  и  $b$ . Символ «:=» 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:

$a := 1$

$b := 2 + a$

$b := a + b$

$a := b/2*2*a - 3$

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

**Задание 8.** Запишите значение переменной  $y$ , полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var y, i: integer; begin   y := 0;   for i := 1 to 3 do     y := y + 4 * i;   writeln(y); end.</pre>	<pre>алг нач   цел y, i   y := 0   нц для i от 1 до 3     y := y + 4 * i   кц   вывод y кон</pre>

**Задание 9.** Переведите двоичное число 1101100 в десятичную систему счисления. **Задание**

**10.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то в середину цепочки символов добавляется символ **А**, а если нечётна, то в конец цепочки добавляется символ **Я**. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (**А** — на **Б**, **Б** — на **В** и т. д., а **Я** — на **А**). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка **ВРМ**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **ГСНА**, а если исходной была цепочка **ПД**, то результатом работы алгоритма будет цепочка **РБЕ**.

Дана цепочка символов **АРБА**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

**Входная диагностическая работа**  
**Вариант 2**

**Задание 1.**

Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ ( $X \leq 11$ ) И НЕ ( $X \geq 17$ ).**

**Задание 2.** У исполнителя Омега две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 4;**

**2. раздели на  $b$**

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Омега увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ . Программа для исполнителя Омега — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 41 в число 17.

Определите значение  $b$ .

**Задание 3.** Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &lt; 7) or (t &gt; 5)     then writeln('YES')     else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач   цел s, t   ввод s   ввод t   если s &lt; 7 или t &gt; 5     то вывод "YES"     иначе вывод "NO" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

**(9, 5); (11, 2); (4, 5); (7, -2); (4, 4); (7, 7); (1, -1); (3, 9); (2, 2).**

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

**Задание 4.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логических операций «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Зима & Средиземноморье	340
Зима	560
Средиземноморье	780

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Зима | Средиземноморье*? Считается, что все запросы выполнены практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Задание 5.**

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**$59_{16}$ ,  $126_8$ ,  $1011100_2$ .**

**Задание 6.** Для какого из приведённых названий ложно высказывание:  
(Количество букв чётное) **ИЛИ** (Последняя буква гласная)?

- 1) Москва
- 2) Омск
- 3) Дубна
- 4) Новокузнецк

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

Определите значение переменной *a* после выполнения алгоритма:

**b := 6**

**a := 30**

**b := b\*4-21 a**

**:= 100-a-b**

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

**Задание 8.** Запишите значение переменной *s*, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
var s,n: integer;	алг
begin	нач
s := 5;	цел s, n
for n := 2 to 4 do	s := 5
s := s + (n-1);	нц для n от 2 до 4
writeln(s);	s := s + (n-1)
end.	кц
	вывод s
	кон

**Задание 9.** Переведите число 245 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

**Задание 10.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то удваивается первый символ цепочки символов, а если чётна, то в конец цепочки добавляется буква С. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А — на Б, Б — на В и т. д., а Я — на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма.

Например, если исходной была цепочка ЛЕС, то результатом работы алгоритма будет цепочка ММЁТ, а если исходной была цепочка ПОЛЕ, то результатом работы алгоритма будет цепочка РПМЁТ.

Дана цепочка символов РУЧЕЙ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ.

## Контрольная работа «Моделирование и формализация»

### Спецификация работы

#### 1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:

Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по теме «Моделирование и формализация».

#### 2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;
- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

**4. Время выполнения:** 40 минут (5 минут урока — организационный момент)

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<b>Информационные процессы</b>
1.1.		<b>Представление информации</b>
	1.1.2	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов
1.3		<b>Обработка информации</b>
	1.3.5	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья
2.		<b>Информационные и коммуникационные технологии</b>
2.3.		<b>Создание и обработка информационных объектов</b>
	2.3.2.	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных
2.5.		<b>Проектирование и моделирование</b>
	2.5.2	Диаграммы, планы, карты

## 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
6	5	Высокий
5	4	Повышенный
3-4	3	Базовый
0-2	2	Пониженный

## 7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов	1.1.2	Б	1	5
2	Диаграммы, планы, карты	2.5.2	П	1	6
3	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных	2.3.2	Б	1	4
4	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья	1.3.5	В	3	25

### Ответы к контрольной работе:

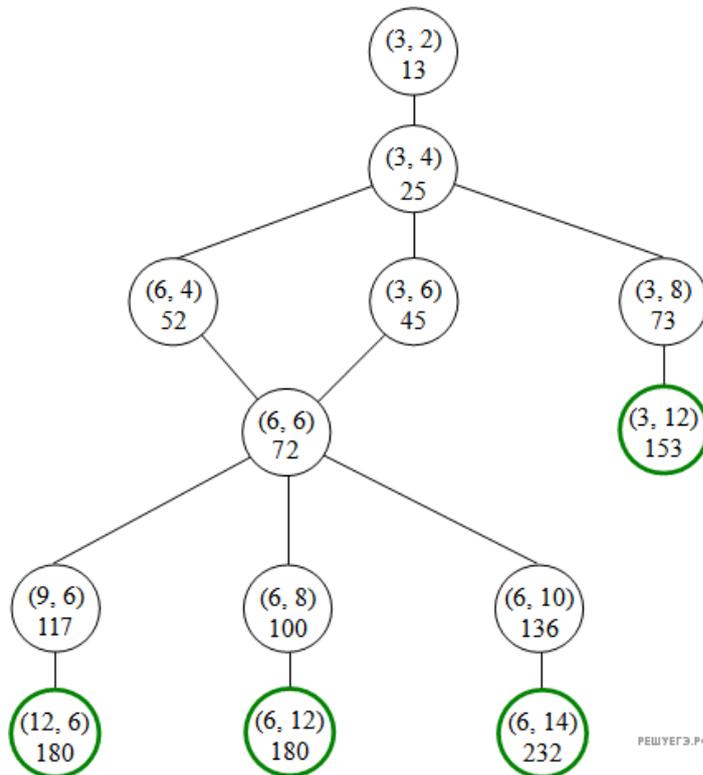
№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	6	8
2	16	34
3	9	3

### Задание 4.. Вариант 1 .

Квадрат расстояния от фишки до точки с координатами  $(0, 0)$ :  $r^2 = x^2 + y^2$ . Побеждает игрок, после хода которого  $r^2 > 144$ . Алгоритм выигрышной стратегии определим при помощи дерева всех возможных партий. Не будем приводить здесь полное дерево, отметим лишь, что при ходе первого игрока в точку  $(3, 4)$  первый игрок при любом ответе противника имеет выигрышный набор ходов.

Построим дерево партии для выигрышной стратегии первого игрока: в узлах будем указывать координаты фишки и квадрат расстояния до начала координат. Зелёным отмечены позиции, в которых выигрывает первый игрок.

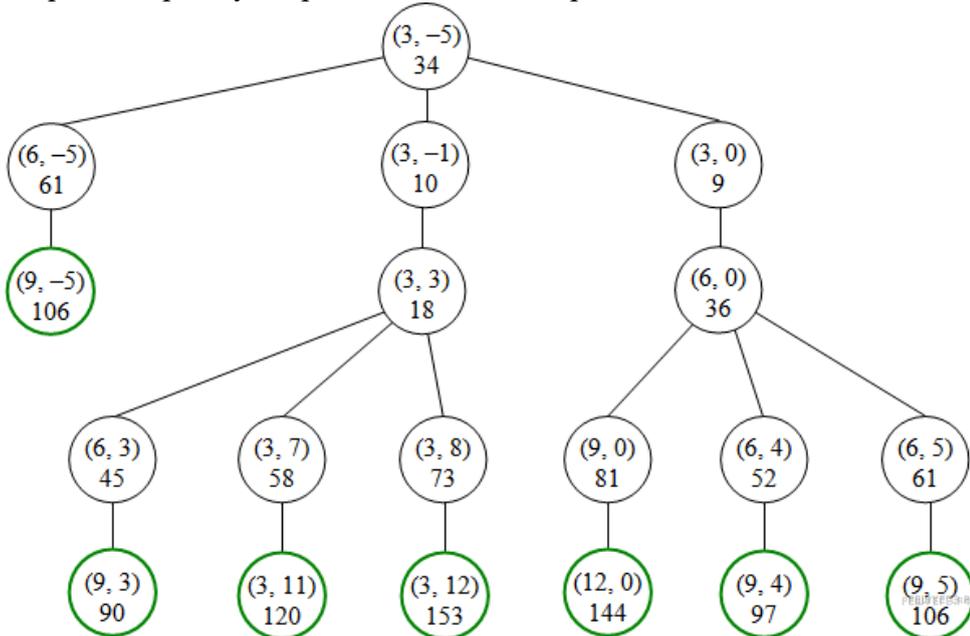
Дерево содержит все возможные варианты ходов второго игрока. Из него видно, что при любом ответе второго игрока у первого имеется ход, приводящий к победе.



**Задание 4. Вариант 2.** Квадрат расстояния от фишки до точки с координатами  $(0, 0)$ :  $r^2 = x^2 + y^2$ . Побеждает игрок, после хода которого  $r^2 > 81$ . Алгоритм выигрышной стратегии определим при помощи дерева всех возможных партий. Не будем приводить здесь полное дерево, отметим лишь, что при любом ходе первого игрока второй игрок имеет выигрышный набор ходов.

Построим дерево партии для выигрышной стратегии второго игрока: в узлах будем указывать координаты фишки и квадрат расстояния до начала координат. Зелёным отмечены позиции, в которых выигрывает второй игрок.

Дерево содержит все возможные варианты ходов первого игрока. Из него видно, что при любом ходе первого игрока у второго имеется ход, приводящий к победе.



<b>Критерии оценивания выполнения задания 4</b>	<b>Баллы</b>
Правильное указание выигрывающего игрока и его ходов со строгим доказательством правильности (с помощью или без помощи дерева игры).	3
<p>При наличии в представленном решении одного из пунктов.</p> <p>1) Правильное указание выигрывающего игрока, стратегии игры, приводящей к победе, но при отсутствии доказательства её правильности.</p> <p>2) Правильно указан выигрывающий игрок, приведено дерево игры, но отсутствует обоснование правильности выигрывающей стратегии.</p> <p>3) Правильно указан выигрыш первого игрока, правильно указан первый ход, рассмотрены все варианты ответа второго игрока, для каждого из них правильно указан выигрывающий ответ первого игрока. Однако анализ игры не доведён до конца, и отсутствует обоснование стратегии.</p>	2
<p>При наличии в представленном решении одного из пунктов.</p> <p>1) Победитель указан неправильно, однако указаны все варианты первого хода первого игрока, и для каждого из них указан (выигрывающий, по мнению экзаменуемого) ответ второго игрока, но в анализе дальнейших действий были допущены ошибки.</p> <p>2) Правильно указан выигрыш первого игрока, правильно указан первый ход, но описание выигрышной стратегии неполно, и для некоторых (больше одного, но не всех) вариантов ответа второго игрока правильно указан выигрывающий ответ первого игрока.</p>	1
Задание не выполнено, или в представленном решении полностью отсутствует описание элементов выигрышной стратегии и отсутствует анализ вариантов первого и второго ходов играющих (даже при наличии правильного указания выигрывающего игрока).	0
<i>Максимальный балл</i>	3

## Контрольная работа «Моделирование и формализация»

### Вариант 1

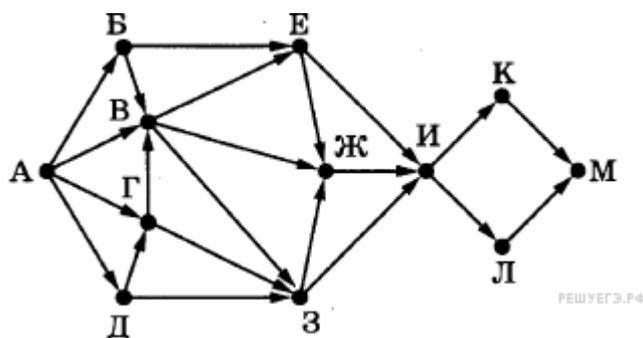
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>A</b>			2	1		
<b>B</b>			1			3
<b>C</b>	2	1				6
<b>D</b>	1				1	6
<b>E</b>				1		5
<b>F</b>		3	6	6	5	

**Задание 1.** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице:

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

**Задание 2.** На рисунке представлена схема дорог, связывающих города A, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города A в город M, проходящих через город Ж, но не проходящих через город К?



**Задание 3.** Ниже в табличной форме представлены сведения о некоторых странах мира:

Название	Часть света	Форма правления	Население (млн чел.)
Мальта	Европа	Республика	0,4
Греция	Европа	Республика	11,3
Турция	Азия	Республика	72,5
Таиланд	Азия	Монархия	67,4
Великобритания	Европа	Монархия	62,0
Марокко	Африка	Монархия	31,9
Египет	Африка	Республика	79,0
Куба	Америка	Республика	11,2
Мексика	Америка	Республика	108,3

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

**(Форма правления = «Республика») ИЛИ (Население < 100,0)?**

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

**Задание 4.** Два игрока играют в следующую игру. На координатной плоскости стоит фишка. Игроки ходят по очереди. В начале игры фишка находится в точке с координатами (3, 2). Ход состоит в том, что игрок перемещает фишку из точки с координатами (x, y) в одну из трёх точек: или в точку с координатами (x + 3, y), или в точку с координатами (x, y + 2), или в точку с координатами (x, y + 4). Выигрывает игрок, после хода которого расстояние по прямой от фишки до точки с координатами (0, 0) больше 12 единиц. Кто выиграет при безошибочной игре обоих игроков — игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Как должен ходить выигрывающий игрок?

*Постройте дерево партии для выигривающей стратегии (в виде рисунка или таблицы).*

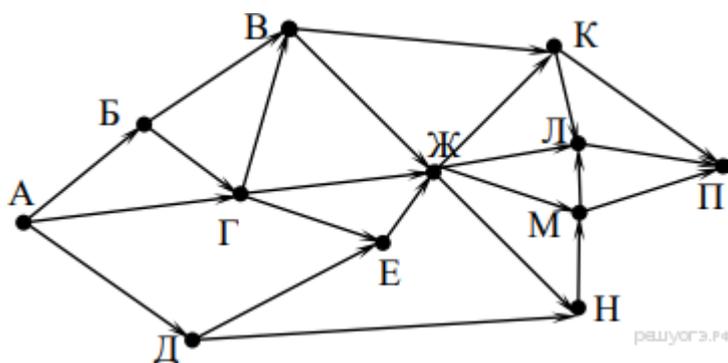
## Контрольная работа «Моделирование и формализация»

### Вариант 2

**Задание 1.** Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		5	6	10	5
В	5			4	
С	6			2	7
D	10	4	2		5
Е	5		7	5	

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



**Задание 2.** На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К, Л, М, Н, П. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город П, проходящих через город М?

**Задание 3.** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Факультеты».

Факультет	План приёма	Стоимость обучения	Стипендия
Менеджмент	100	50000	Есть
Дизайн	140	60000	Нет
Маркетинг	20	25000	Есть
История	35	40000	Есть
Философия	20	40000	Есть
Психология	16	21000	Нет
Педагогика	100	28000	Есть
Управление качеством	35	20000	Нет

Сколько факультетов в данном фрагменте удовлетворяют условию

**(План приёма < 50) И (Стоимость обучения < 30 000)?**

**Задание 4.** Два игрока играют в следующую игру. На координатной плоскости стоит фишка. Игроки ходят по очереди. В начале игры фишка находится в точке с координатами (3, -5). Ход состоит в том, что игрок перемещает фишку из точки с координатами (x, y) в одну из трёх точек: или в точку с координатами (x + 3, y), или в точку с координатами (x, y + 4), или в точку с координатами (x, y + 5). Выигрывает игрок, после хода которого расстояние по прямой от фишки до точки с координатами (0, 0) больше 9 единиц. Кто выиграет при безошибочной игре обоих игроков — игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока? Ответ обоснуйте.

*Постройте дерево партии для выигрившей стратегии (в виде рисунка или таблицы).*

## Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»

### Спецификация работы

#### 1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:

Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по теме «Алгоритмизация и программирование».

#### 2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;
- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

**4. Время выполнения:** 45 минут

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		<b>Информационные процессы</b>
1.3.		<b>Обработка информации</b>
	1.3.1.	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.3.2.	Алгоритмические конструкции
	1.3.3.	Логические значения, операции, выражения
	1.3.4.	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм
	<b>1.3.5.</b>	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья

## 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
6	5	Высокий
5	4	Повышенный
3-4	3	Базовый
0-2	2	Пониженный

## 7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Создавать и выполнять программы для заданного на универсальном языке программирования	1.3.1/ 1.3.2/ 1.3.3/ 1.3.4/ 1.3.5	П	2	10
2	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1/ 1.3.2	П	1	7,5
3	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1/ 1.3.2	П	1	7,5
4	Создавать и выполнять программы для заданного на универсальном языке программирования	1.3.1/ 1.3.2/ 1.3.3/ 1.3.4/ 1.3.5	В	2	20

## Ответы к контрольной работе:

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	Один из вариантов: var a,b,c,d,e:integer; begin readln (a,b,c); d:=(b+c) div 62; e:=(b+c) mod 62; if e=0 then writeln(d) else writeln (d+1); end.	Один из вариантов: var a,b:real; begin readln(a,b); b:=a+(a*0,75); writeln(b); end.
2	5	10
3	6	178

4	<pre> var n, a, k, g: integer; begin g:=3; readln(n); for k:=1 to n do begin readln(a); if (a mod 10 = 3) and (a&gt;g) then g:=a; end; writeln(g); end. </pre>	<pre> var n, s, k, g: integer; begin s:=0; readln(n); for k:=1 to n do begin readln(g); if (g mod 10 = 3) then s:=s+1; end; writeln(s); end. </pre>
---	--	---

<b>Критерии оценивания выполнения заданий 1,3</b>		<b>Баллы</b>
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

## Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»

### Вариант 1.

**Задание 1.** В автобусе 62(а) посадочных места. Сколько таких автобусов (d) следует заказать для выезда в загородный лагерь студентов и учителей колледжа, если студентов 380 (b) человек, а преподавателей 42 (c)? Разработайте и запишите программу для решения данной задачи.

**Задание 2.** В таблице Dat представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (Dat[1] — количество голосов, поданных за первого исполнителя, Dat[2] — за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на пяти языках программирования.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> Var k, m: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin   Dat[1] := 56; Dat[2] := 70;   Dat[3] := 20; Dat[4] := 41;   Dat[5] := 14; Dat[6] := 22;   Dat[7] := 30; Dat[8] := 12;   Dat[9] := 65; Dat[10] := 35;   m := 0;   for k := 1 to 10 do     if Dat[k] &lt; 35 then       begin         m := m + 1;       end;   writeln(m); End.</pre>	<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m Dat[1] := 56 Dat[2] := 70 Dat[3] := 20 Dat[4] := 41 Dat[5] := 14 Dat[6] := 22 Dat[7] := 30 Dat[8] := 12 Dat[9] := 65 Dat[10] := 35 m := 0 нц для k от 1 до 10   если Dat[k] &lt; 35 то     m := m + 1   все кц Вывод m кон</pre>

**Задание 3.** Представленный ниже на пяти языках программирования фрагмент программы обрабатывает элементы одномерного целочисленного массива A с индексами от 0 до 9. Перед началом выполнения данного фрагмента эти элементы массива имели значения 7, 9, 8, 1, 2, 3, 3, 10, 8, 6 (т. е.  $A[0] = 7$ ,  $A[1] = 9$ , ...,  $A[9] = 6$ ). Определите значение переменной s после выполнения фрагмента.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> s := 0; for i:=1 to 9 do begin   if A[i-1] &lt; A[i] then   begin     A[i] = A[i-1] + 1     s := s + 1   end end; end;</pre>	<pre> s := 0 нц для i от 1 до 9   если A[i-1] &lt; A[i] то     A[i] = A[i-1] + 1     s := s + 1   все кц</pre>

**Задание 4.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, оканчивающееся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 3. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, оканчивающееся на 3.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3 13 23 3	23

## Контрольная работа по теме «Алгоритмизация и программирование»

### Вариант 2.

**Задание 1.** В июле в магазин привезли 820 (а) учебников по биологии, а в августе на 75% (b) больше. Сколько учебников по биологии привезли в магазин в августе?

**Задание 2.** В таблице Dat хранятся данные о количестве краткосрочных командировок, в которые приходилось ездить сотруднику за последний год (Dat[1] — количество командировок в январе, Dat[2] — количество командировок в феврале и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на пяти алгоритмических языках.

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> Var k, m, month: integer; Dat: array[1..12] of integer; Begin   Dat[1] := 5; Dat[2] := 5;   Dat[3] := 6; Dat[4] := 8;   Dat[5] := 4; Dat[6] := 5;   Dat[7] := 4; Dat[8] := 7;   Dat[9] := 4; Dat[10] := 4;   Dat[11] := 8; Dat[12] := 7;   m := Dat[1];   month := 1;   for k := 2 to 12 do     if Dat[k] &lt;= m then       begin         m := Dat[k];         month := k;       end;   writeln(month); End.</pre>	<pre> алг нач целтаб Dat[1:12] цел k, m, month Dat[1] := 5 Dat[2] := 5 Dat[3] := 6 Dat[4] := 8 Dat[5] := 4 Dat[6] := 5 Dat[7] := 4 Dat[8] := 7 Dat[9] := 4 Dat[10] := 4 Dat[11] := 8 Dat[12] := 7 m := Dat[1] month := 1 нц для k от 2 до 12   если Dat[k] &lt;= m то     m := Dat[k]     month := k   все кц вывод month кон</pre>

**Задание 3.** В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 10. Ниже представлен записанный на разных языках программирования фрагмент одной и той же программы, обрабатывающей данный массив:

Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> s:=0; n:=10; for i:=0 to n-3 do begin s:=s+A[i]-A[i+2] end;</pre>	<pre> s:=0 n:=10 нц для i от 0 до n-3 s:=s+A[i]-A[i+2] кц</pre>

**Задание 4.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, оканчивающихся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 3. Количество чисел не превышает 1000. Введённые

числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — количество чисел, оканчивающихся на 3.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3 13 23 24	2

## Контрольная работа по теме «Электронные таблицы»

### Спецификация работы

- 1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:**  
Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по теме «Электронные таблицы».
- 2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:**
  - Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);
  - Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;
  - Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;
  - Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.
- 3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.
- 4. Время выполнения:** 40 минут (5 минут – организационный момент)
- 5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
2.		<b>Информационные и коммуникационные технологии</b>
2.6		<b>Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы</b>
	2.6.1	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению
	2.6.2	Ввод математических формул и вычисления по ним
	2.6.3	Представление формульной зависимости в графическом виде

### 6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
12-13	5	Высокий
10-11	4	Повышенный
6-9	3	Базовый
0-5	2	Пониженный

**7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:**

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1.	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению	2.6.1	Б	1	1
2.	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению	2.6.1	Б	1	1
3.	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению	2.6.1	Б	1	1
4.	Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению	2.6.1	Б	1	2
5.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	Б	1	3
6.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	Б	1	3
7.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	Б	1	3
8.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	Б	1	3
9.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	Б	1	3
10.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	Б	1	4
11.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	Б	1	4
12.	Ввод математических формул и вычисления по ним	2.6.2	П	1	6
13.	Представление формульной зависимости в графическом виде	2.6.3	П	1	6

### Ответы к контрольной работе

Вариант 1		Вариант 2
1	2	3
2	2	4
3	3	1
4	3	4
5	2	1
6	4	$=(C9 - \$D\$6)*\$E\$6$
7	$=(H6-H7)*\$D\$4$	$=\$C\$8* C13*25\%$
8	$=F14 /\$B6$	1
9	$=A6/A\$2$ $=B6/B\$2$ $=C6/C\$2$ $=D6/D\$2$ $=E6/E\$2$	$=E4/F\$3$ $=E5/F\$3$ $=E6/F\$3$ $=E7/F\$3$ $=E8/F\$3$
10	3	2
11	8	2
12	$=F6/\$F10$	$=\$M6/M\$16$
13	3	2



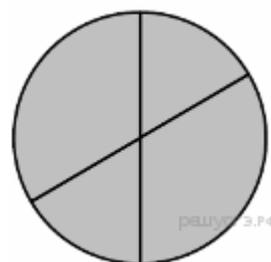
**Задание 12.** В ячейку внесена формула см. рис., как она изменится при копировании в G 6?

СУММ					
	C	D	E	F	G
1	расчетный период лето 2016				
2	сентябрь	октябрь	ноябрь	сумма выручки по	доля в %
3	345,00р.	341,00р.	426,00р.	1 112,00 Р	=F3/\$F7
4	678,00р.	234,00р.	568,00р.	1 480,00 Р	3%
5	4 534,00р.	34 534,00р.	5 343,00р.	2 592,00 Р	5%
6	456,00р.	786,00р.	4 876,00р.	6 118,00 Р	12%
7	6 013,00 Р	35 895,00 Р	11 213,00 Р	53 121,00 Р	100%

**Задание 13.** Дан фрагмент электронной таблицы:

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

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



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

## Контрольная работа «Электронные таблицы»

### Вариант 2.

**Задание 1.** Назначение MS Excel:

- 1) проведение расчётов;
- 2) проведение расчётов, решение задач оптимизации;
- 3) проведение расчетов, решение задач оптимизации, построение диаграмм;
- 4) проведение расчетов, решение задач оптимизации, построение диаграмм, создание web-документов.

**Задание 2.** В электронной таблице при перемещении или копировании формула абсолютные ссылки:

- 1) преобразуются независимо от нового положения формулы;
- 2) преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- 3) преобразуются в зависимости от наличия конкретных функций в формулах;
- 4) не изменяются

**Задание 3.** Выберите верное обозначение столбца в электронной таблице:

- 1) DF;
- 2) F12;
- 3) AB3;
- 4) B1A

**Задание 4.** Сколько ячеек содержит диапазон D4: E5 в электронной таблице:

- 1) 4;
- 2) 8;
- 3) 9;
- 4) 10.

**Задание 5.** Какая формула записана верно для электронной таблицы

- 1) B9C1 - S3G1;
- 2) L5 = D5/C8 - A3\*C3;
- 3) F7 \* C8 – C4 \* L2;
- 4) = D5 \*C8 - A3/C2.

**Задание 6.** В ячейку B15 ввели формулу  $=(C6 - \$D\$6)*\$E\$6$ . Затем эту формулу распространили вниз. Какая формула содержится в ячейке B18?

**Задание 7.** В ячейку C10 ввели формулу  $=\$C\$8 * C9*25\%$ . Затем эту формулу распространили вниз. Какая формула содержится в ячейке C14?

**Задание 8.** В электронной таблице значение формулы  $=СУММ(B1:B2)$  равно 5. Чему равно значение ячейки B3, если значение формулы  $=СУММ(B1: B3)$  равно 11?

- 1) 6;
- 2) -6;
- 3) 16;
- 4) -16.

**Задание 9.** В первую ячейку ряда ввели некоторую формулу, которую затем распространили вниз. В одной из ячеек оказалась следующая формула: Самостоятельно впишите формулы во все остальные ячейки ряда.

$=E5/F\$3$

**Задание 10.** Имена каких строк и столбцов при копировании формулы  $=\$F15+K\$44$  будут меняться:

1. F,44
2. K,15
3. 15,F
4. 44, 15

**Задание 11.** Каково число диапазонов, суммируемых в формуле:  $=СУММ(F2;F6:F15; \$A\$6:C13; H1:H5; J1; L1; N1)$

- 10
- 7
- 6

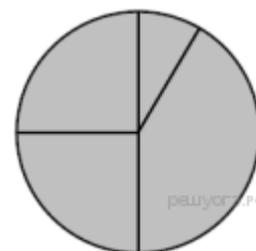


**Задание 12.** Как измениться формула при копировании ее в ячейку М 18 (см рис.)?

J	K	L	M
1			
2			
3		<b>За 1/2 года штук</b>	<b>На сумму (руб.)</b>
4			
5		46	1 380 000,00 ₺
6		44	1 760 000,00 ₺
7		14	700 000,00 ₺
8		30	2 100 000,00 ₺
9		11	990 000,00 ₺
10		23	1 840 000,00 ₺
11	<b>ИТОГИ</b>	168	8770000
12	168	<b>ИСТИНА</b>	
13	8 770 000,00р.		<b>ИСТИНА</b>
14			
15	<b>Пересчет в валюте по курсе</b>		
16	€ 39,05	\$ 30,09	£ 48,00
17	= $\$M5/K\$16$	45 862,41	£ 28 750,00
18	€ 45 070,42	\$ 58 491,19	£ 36 666,67
19	€ 17 925,74	\$ 23 263,54	£ 14 583,33
20	€ 53 777,21	\$ 69 790,63	£ 43 750,00
21	€ 25 352,11	\$ 32 901,30	£ 20 625,00
22	€ 47 119,08	\$ 61 149,88	£ 38 333,33
23	€ 224 583,87	\$ 291 458,96	£ 182 708,33

**Задание 13.** Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3	4	6	1
2		=B1+D1	= C1/2	=A1-D1+1



Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?1)

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

## Итоговая диагностическая работа за курс 9 класса

### Спецификация работы

**1. Назначение работы по выполнению входной диагностической работы:** Оценить уровень достижения обучающимися планируемых результатов по итогам изучения курса информатики в 9 классе.

**2. Перечень документов, определяющих содержание и структуру:**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- Основная образовательная программа основного образования МОУ «СОШ №7 им. Д.П. Галкина» города Магнитогорска;
- Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика. 7-9 классы. Примерная рабочая программа;
- Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике.

**3. Условия проведения:** Работа проводится одновременно для всех обучающихся класса (группы). При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики. Дополнительные материалы и оборудование не используются. Ответы учащиеся записывают на лист-бланк контрольной работы.

**4. Время выполнения:** 45 минуты

**5. Содержание и структура работы:** Структура и содержание работы соответствуют разделам содержания программы и кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по Информатике. Перечень элементов содержания представлен в таблице:

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
<b>1.</b>		<b>Информационные процессы</b>
<b>1.1.</b>		<b>Представление информации</b>
	1.1.3.	Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации
<b>1.2.</b>		<b>Передача информации</b>
	1.2.1.	Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации
<b>1.3.</b>		<b>Обработка информации</b>
	1.3.1.	Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании
	1.3.2.	Алгоритмические конструкции.
	1.3.3.	Логические значения, операции, выражения
	1.3.4.	Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм
	1.3.5.	Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья
<b>2.</b>		<b>Информационные и коммуникационные технологии</b>
<b>2.1.</b>		<b>Основные устройства, используемые в ИКТ</b>

	2.1.4	Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи
<b>2.2.</b>		<b>Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира</b>
	2.2.1	Запись изображений и звука с использованием различных устройств
	2.2.2	Запись текстовой информации с использованием различных устройств
<b>2.3.</b>		<b>Создание и обработка информационных объектов</b>
	2.3.2	Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных
<b>2.6.</b>		<b>Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы</b>
	2.6.3	Представление формульной зависимости в графическом виде
<b>2.7.</b>		<b>Организация информационной среды</b>
	2.7.2	Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения
	2.7.3.	Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета)

#### **6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:**

При оценке контрольной работы используется «принцип сложения»: оценивается каждое задание и итоговая отметка определяется по сумме набранных баллов. Каждое задание оценивается в 1 балл.

*Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале*

Количество баллов	Цифровая отметка	Уровневая шкала
9-10	5	Высокий
7-8	4	Повышенный
4-6	3	Базовый
0-3	2	Пониженный

#### **7. Обобщенный план варианта контрольно-оценочных средств:**

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Знание о дискретной форме представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации	1.1.3/ 2.2.1/ 2.2.2	Б	1	5
2	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии	2.7.2 2.7.3	Б	1	3

3	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1	Б	1	5
4	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	2.3.2	Б	3	3
5	Умение представлять формульную зависимость в графическом виде	2.6.3	Б	4	4
6	Умение определять скорость передачи информации	2.1.4/ 1.2.1	П	2	7
7	Умение написать короткий алгоритм в среде формального исполнителя	1.3.1/ 1.3.2/ 1.3.3/ 1.3.4/ 1.3.5	П	2	9
8	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	1.3.1	В	4	9

Ответы к контрольной работе:

№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Критерии оценивания	Максимальный балл за задание																																																																					
1	9	8	1 балл за верный ответ	1																																																																					
2	460	430	1 балл за верный ответ	1																																																																					
3	85	116	1 балл за верный ответ	1																																																																					
4	2,1,7	7,1,3	1 балл за каждый верный ответ	3																																																																					
5	5, нет, да, нет	24, да, да, нет	1 балл за каждый верный ответ	4																																																																					
6	540Кб	90 Кб	2 балла за верное решение и верный ответ 1 балл, если верный ответ указан в других единицах измерения	2																																																																					
7	использовать <b>Робот</b> алг нач нц пока <b>справа стена влево</b> <b>закрасить</b> <b>вправо</b> <b>вверх</b> кц нц пока <b>справа свободно вверх</b> кц нц пока <b>справа стена влево</b> <b>закрасить</b> <b>вправо</b> <b>вверх</b> кц кон	использовать <b>Робот</b> алг нач нц пока <b>снизу стена вверх</b> <b>закрасить</b> <b>вниз</b> <b>вправо</b> кц нц пока <b>снизу свободно вправо</b> кц нц пока <b>снизу стена вверх</b> <b>закрасить</b> <b>вниз</b> <b>вправо</b> кц кон	2 балла, если алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных, 1 балл в случае если 1) алгоритм завершается и Робот при этом не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались не закрашенными не более 10 клеток из числа тех, что должны быть закрашены	2																																																																					
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>k</th> <th>Arr[k] + 2*m &gt; 5</th> <th>m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>нет</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>да</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>да</td><td>-4</td></tr> <tr><td>4</td><td>нет</td><td>-4</td></tr> <tr><td>5</td><td>нет</td><td>-4</td></tr> <tr><td>6</td><td>нет</td><td>-4</td></tr> <tr><td>7</td><td>нет</td><td>-4</td></tr> <tr><td>8</td><td>да</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>9</td><td>да</td><td>-8</td></tr> <tr><td>10</td><td>нет</td><td>-8</td></tr> </tbody> </table> <p>Ответ: m = -8</p>	k	Arr[k] + 2*m > 5	m	1	нет	1	2	да	5	3	да	-4	4	нет	-4	5	нет	-4	6	нет	-4	7	нет	-4	8	да	1			5	9	да	-8	10	нет	-8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>k</th> <th>Arr[k]- 2*m &gt; - 7</th> <th>m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Да</td><td>-3</td></tr> <tr><td>2</td><td>Да</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>Нет</td><td>5</td></tr> <tr><td>4</td><td>Нет</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>Да</td><td>8</td></tr> <tr><td>6</td><td>Нет</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>Нет</td><td>8</td></tr> <tr><td>8</td><td>Да</td><td>15</td></tr> <tr><td>9</td><td>Нет</td><td>15</td></tr> <tr><td>10</td><td>Нет</td><td>15</td></tr> </tbody> </table> <p>Ответ: m = 15</p>	k	Arr[k]- 2*m > - 7	m	1	Да	-3	2	Да	5	3	Нет	5	4	Нет	5	5	Да	8	6	Нет	8	7	Нет	8	8	Да	15	9	Нет	15	10	Нет	15	3 балла за верную таблицу трассировки + 1 балл за верное конечное значение переменной в ответе	4
k	Arr[k] + 2*m > 5	m																																																																							
1	нет	1																																																																							
2	да	5																																																																							
3	да	-4																																																																							
4	нет	-4																																																																							
5	нет	-4																																																																							
6	нет	-4																																																																							
7	нет	-4																																																																							
8	да	1																																																																							
		5																																																																							
9	да	-8																																																																							
10	нет	-8																																																																							
k	Arr[k]- 2*m > - 7	m																																																																							
1	Да	-3																																																																							
2	Да	5																																																																							
3	Нет	5																																																																							
4	Нет	5																																																																							
5	Да	8																																																																							
6	Нет	8																																																																							
7	Нет	8																																																																							
8	Да	15																																																																							
9	Нет	15																																																																							
10	Нет	15																																																																							
<b>Максимальный балл за диагностическую работу</b>				<b>18</b>																																																																					

## Итоговая диагностическая работа за курс 9 класса

### Вариант 1

**Задание 1.** Сколько натуральных чисел находится в указанном интервале  $A_{9_{16}} < x < 263_8$ . Ответ укажите в десятичной системе счисления.

**Задание 2.** В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Количество страниц (тыс.)
Берлин & Лондон	355
Берлин & Париж	220
Берлин & Париж & Лондон	115

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *(Лондон | Париж) & Берлин*?

**Задание 3.** Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы:

```
var k,m: integer;
```

```
begin
```

```
  m:=100;
```

```
  for k:=4 to 10 do
```

```
    begin
```

```
      m:= m - 9;
```

```
      m:= m + 4;
```

```
    end;
```

```
  writeln (m)
```

```
end.
```

**Задание 4.** В табличной форме представлен фрагмент базы данных «Продукты»

Товар	Кол-во (кг)	Стоимость (1 кг)	Упаковка
Макароны	11	50	Есть
Мясо	20	200	Нет
Хлеб	6	30	Есть
Соль	30	20	Есть
Масло	15	60	Есть
Конфеты	11	100	Есть
Вафли	4	150	Есть
Сахар	30	70	Нет

Укажите количество записей в данном фрагменте, удовлетворяющих условиям:

Условие	Количество записей
(Кол-во (кг) $\geq$ 11) И НЕ (Упаковка = «Есть»)	
(Стоимость(1 кг) $<$ 160) И (Упаковка = «Нет»)	
(Упаковка = «Есть») ИЛИ (Стоимость(1 кг) $>$ 100)	

**Задание 5.** Мальчики 5-6 классов занимаются в трех секциях: футбол, баскетбол и волейбол, причем каждый мальчик ходит только в один кружок. Всего мальчиков в указанных классах 36. На диаграмме 1 показано количество мальчиков в классах, а на диаграмме 2 – сколько человек занимается в каждой секции.

Диаграмма 1

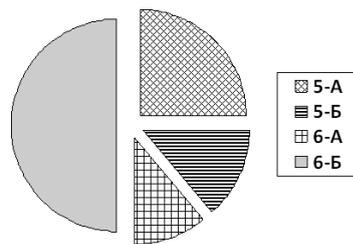


Диаграмма 2

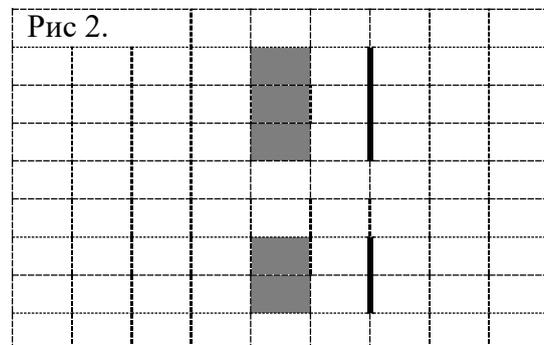
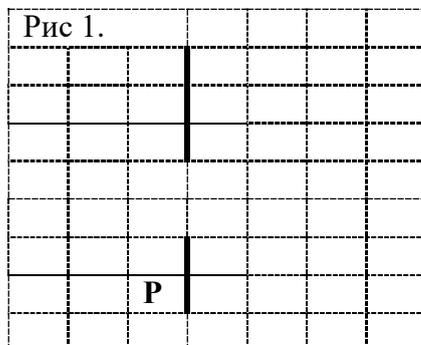


Ответьте на вопросы, используя данные двух диаграмм:

Вопрос	Ответ
1. Вычислите количество мальчиков в 5-Б	
2. В секцию футбола ходит больше мальчиков из 6-А, чем из 6-Б?	
3. Могут ли все учащиеся 6-А быть волейболистами?	
4. Могут ли все учащиеся 6-Б быть баскетболистами?	

**Задание 6.** Файл размером 60 Кбайт передается через некоторое соединение за 20 секунд. Определите размер файла в Кб, который можно передать через это же соединение за 3 минуты?

**Задание 7.** На бесконечном поле имеется вертикальная стена, в которой есть ровно один проход. Точное расположение прохода и его длина неизвестны. Робот находится в клетке, прилегающей слева к нижнему участку стены (смотри рисунок 1). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки как показано на рисунке 2.



Программа:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



**Итоговая диагностическая работа за курс 9 класса  
Вариант 2**

**Задание 1.** Сколько натуральных чисел находится в указанном интервале  $241_8 < x < AA_{16}$ . Ответ укажите в десятичной системе счисления.

**Задание 2.** В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Количество страниц (тыс.)
кино & комедия	315
кино & Москва	225
кино & Москва & комедия	110

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *(Москва | комедия) & кино*?

**Задание 3.** Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы:

```
var k,d: integer;
begin
d:=100;
  for k:=5 to 12 do
    begin
      d:= d - 6;
      d:= d + 8;
    end;
  writeln (d)
end.
```

**Задание 4.** В таблице представлен фрагмент базы данных о погоде в ноябре 2012г.

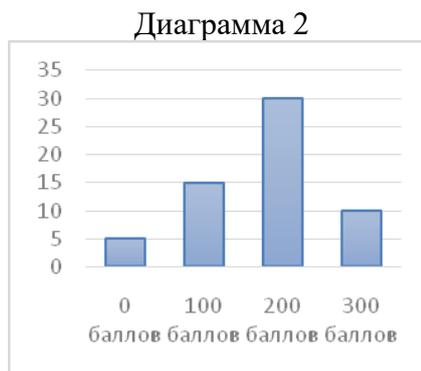
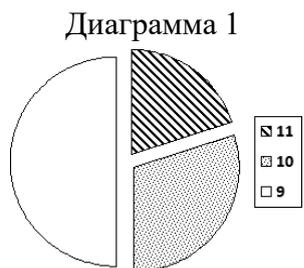
Дата	Температура воздуха, °С	Влажность воздуха, %	Осадки
18.10.12	+12	91	дождь
19.10.12	+13	78	нет
20.10.12	+8	62	нет
21.10.12	+5	90	дождь
22.10.12	+9	91	нет
23.10.12	+10	75	дождь
24.10.12	+13	61	дождь
25.10.12	+8	91	нет
26.10.12	+15	66	нет

Укажите количество записей в данном фрагменте, удовлетворяющих условиям:

Условие	Количество записей
(Осадки = «нет») ИЛИ (Температура воздуха, °С > 10)	
(Осадки = «дождь») И (Влажность воздуха, % > 90)	
(Влажность воздуха, % > 70) И НЕ (Осадки = «дождь»)	

**Задание 5.** Все ученики старших классов (с 9-го по 11-й) участвовали в школьной олимпиаде по информатике. Количество всех участников – 60, 20% из их числа – одиннадцатиклассники. По итогам олимпиады каждый из них получил от 0 до 300 баллов.

На диаграмме 1 показано количество учащихся по классам, а на диаграмме 2 – количество учеников, набравших баллы от 0 до 300.

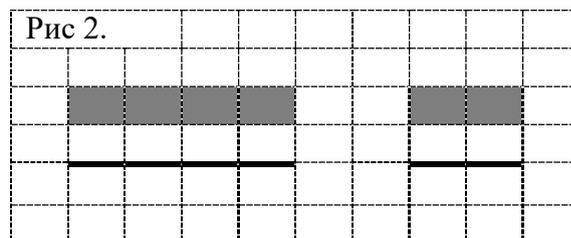
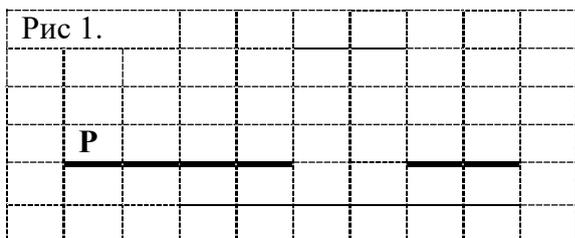


Ответьте на вопросы, используя данные двух диаграмм:

Вопрос	Ответ
1. Вычислите количество участников из 10 классов	
2. Среди учеников 9 класса есть хотя бы один, набравший 200 или 300 баллов?	
3. Все ученики, набравшие 0 баллов, могут быть 10-классниками.	
4. Все 11-классники могли набрать 300 баллов?	

**Задание 6.** Файл размером 120 Кбайт передается через некоторое соединение со скоростью 2048 бит/с. Определите размер файла в Кб, который можно передать за это же время через другое соединение со скоростью 1536 бит/с?

**Задание 7.** На бесконечном поле имеется горизонтальная стена, в которой есть ровно один проход. Точное расположение прохода и его длина неизвестны. Робот находится в клетке, прилегающей сверху к левому участку стены (смотри рисунок 1). Напишите для Робота алгоритм, закрасивающий клетки как показано на рисунке 2.



Программа:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

