

# ГИА-2013



**Д. П. КИРИЕНКО, П. О. ОСИПОВ, А. В. ЧЕРНОВ**

# ИНФОРМАТИКА

**ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

**105  
заданий**

**ФИПИ – ШКОЛЬНИКАМ  
И УЧИТЕЛЯМ**



# **ФЕДЕРАЛЬНЫЙ**

**ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ**

---

## **ГИА-2013**

---

# **ИНФОРМАТИКА**

**9**

**класс**

**ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
(ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ В НОВОЙ ФОРМЕ**



**Астрель  
Москва**

УДК 373:002  
ББК 32.81я721  
Г46

Авторы-составители:

Д.П. Кириенко, П.О. Осипов, А.В. Чернов

ГИА-2013 : Информатика : 9-й класс : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации в новой форме / авт.-сост. Д.П. Кириенко, П.О. Осипов, А.В. Чернов. — Москва: Астрель, 2013. — 94, [2] с. — (Федеральный институт педагогических измерений).

ISBN 978-5-271-45546-9 (ООО «Издательство Астрель»)

УДК 373:002  
ББК 32.81я721

Подписано в печать 25.09.2012. Формат 60×90<sup>1/8</sup>  
Усл. печ. л. 12,0. Тираж 5000 экз. Заказ № 7274М

ISBN 978-5-271-45546-9 (ООО «Издательство Астрель»)

© ФИПИ, 2012  
© ООО «Издательство Астрель», 2012  
© Художественное оформление  
ООО «Издательство Астрель», 2012

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие . . . . .	4
<b>Инструкция по заполнению бланков ответов участников государственной (итоговой) аттестации выпускников 9 классов в новой форме . . . . .</b>	<b>9</b>
1. Общие положения . . . . .	9
2. Заполнение бланка ответов № 1 . . . . .	11
Образец экзаменационного бланка . . . . .	14
<b>ВАРИАНТЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ</b>	
<b>Инструкция по выполнению работы . . . . .</b>	<b>15</b>
Вариант 1 . . . . .	18
Часть 1 . . . . .	18
Часть 2 . . . . .	20
Часть 3 . . . . .	26
<i>Бланк ответов</i> . . . . .	29
Вариант 2 . . . . .	30
Часть 1 . . . . .	30
Часть 2 . . . . .	32
Часть 3 . . . . .	37
<i>Бланк ответов</i> . . . . .	40
Вариант 3 . . . . .	41
Часть 1 . . . . .	41
Часть 2 . . . . .	43
Часть 3 . . . . .	49
<i>Бланк ответов</i> . . . . .	52
Вариант 4 . . . . .	53
Часть 1 . . . . .	53
Часть 2 . . . . .	55
Часть 3 . . . . .	61
<i>Бланк ответов</i> . . . . .	64
Вариант 5 . . . . .	65
Часть 1 . . . . .	65
Часть 2 . . . . .	67
Часть 3 . . . . .	73
<i>Бланк ответов</i> . . . . .	76
<b>Ответы . . . . .</b>	<b>77</b>

## Предисловие

В соответствии с действующим Положением о государственной (итоговой) аттестации выпускники IX классов школ сдают не менее четырёх экзаменов, из которых два — по выбору учащегося. В том числе учащиеся могут сдавать экзамен и по предмету «Информатика и ИКТ». Форма проведения экзамена определяется учащимся и образовательным учреждением и может быть устным экзаменом по билетам или защитой проектной работы или реферата.

В последние годы разрабатывается и другая форма экзамена — в виде тестирования, похожего на ЕГЭ. Экзаменационная работа в новой форме представляет собой тест, содержащий задания с выбором ответа (часть 1), задания с кратким ответом (часть 2) и задания с развёрнутым ответом (часть 3). Такая форма проведения экзамена позволяет проверить знания и умения учащихся по всему курсу предмета, а не по той небольшой его части, которая досталась учащемуся в экзаменационном билете или которую он выбрал себе в качестве реферативной работы. У новой формы проведения экзамена есть и отличия от ЕГЭ — экзамен проводится непосредственно в школе, а не в специальных пунктах проведения экзамена, не обязательно используются стандартизированные бланки, считываемые компьютером (учащийся записывает ответы непосредственно после текста задания, которые потом проверяются экзаменационной комиссией), сам экзамен содержит меньшее число заданий и занимает меньше времени. Наконец, ЕГЭ по информатике — это профильный экзамен, составленный на основе профильного уровня стандарта среднего (полного) образования, и предназначен он для отбора абитуриентов, поступающих на соответствующие специальности в вузы. В то время как ГИА составляется на основе стандарта основного общего образования, и сдать его успешно может любой выпускник IX класса. Поэтому называть этот экзамен «ЕГЭ для 9 класса», как это часто делают, неправильно, поскольку единый государственный экзамен, согласно закону об образовании, является выпускным экзаменом в XI классе и схож с новой формой экзамена в IX классе только видом и содержанием ра-

боты. Устоявшегося названия для новой формы проведения экзамена в IX классе пока нет, поэтому мы будем называть такой экзамен просто ГИА, подразумевая под этим именно экзамен для IX классов в новой форме.

Новая форма проведения ГИА по информатике разрабатывается Федеральным институтом педагогических измерений с 2008 года, когда прошла первая апробация экзамена. В 2011 году в апробации новой формы экзамена принимали участие уже практически все регионы России. Скорее всего в ближайшие годы новая форма проведения экзамена станет основной формой государственной итоговой аттестации в IX классе.

На основе отзывов о результатах апробации в спецификацию работы 2012 года были внесены существенные изменения. Количество заданий сокращено до 20, а время на выполнение работы увеличится до 2 часов 30 минут. Экзаменационная работа ГИА по информатике состоит из трёх частей. Часть 1 содержит 6 заданий с выбором ответа (необходимо выбрать один ответ из четырёх предложенных вариантов), часть 2 содержит 12 заданий с кратким ответом (учащийся должен самостоятельно решить поставленную задачу и записать ответ, имеющий вид числа, последовательности цифр или букв). Ответы записываются непосредственно на бланке с заданием и после экзамена проверяются экзаменационной комиссией, то есть отсутствует процедура сканирования и распознавания бланков. Задания частей 1 и 2 оцениваются в один тестовый балл.

Видно, что в отличие от ЕГЭ объём части 2 (задания с кратким ответом) существенно больше, нежели объём части 1 (задания с выбором ответа). Это сделано с целью повышения надёжности экзамена за счёт уменьшения доли случайно угаданных ответов учащимися в части 1. Фактически все задания, которые можно сформулировать в виде заданий с кратким ответом, были перенесены в часть 2, а в части 1 остались только те задания, ответ на которые не может быть дан в виде числа или последовательности символов.

Некоторые вопросы со стороны учителей вызывает содержание экзаменационных заданий. Одни жалуются на то, что основы математической логики не изучаются в IX классе, другие предлагают рассматривать не только двоичные систе-

мы счисления, но и другие, отличные от них. Основная причина подобных вопросов заключается в том, что содержание учебников различных авторов существенно отличается и порой не соответствует образовательному стандарту. Например, в учебнике Н.Д. Угриновича логические операции практически не рассматриваются (про них только вскользь упоминается при рассмотрении составных логических выражений в программировании), в то время как в учебнике под редакцией Н.В. Макаровой тема логических выражений и функций рассмотрена очень подробно. В этом и аналогичных спорных случаях разработчики ГИА следуют стандарту основного общего образования, в котором содержатся «логические значения, операции, выражения», на основании чего в ГИА и включено одно задание на определение значения логического выражения.

Другим важным отличием ГИА от ЕГЭ является 3-я часть экзамена. Это два задания с развёрнутым ответом, но в отличие от ЕГЭ, где ответ нужно записать на бланке, все задания части 3 выполняются на компьютере. Ответом на каждое задание является отдельный файл, который необходимо сдать в конце экзамена. Проверка и оценивание сданных файлов проводится экзаменационной комиссией на основании критериев оценивания. Каждое из заданий третьей части оценивается в 0, 1 или 2 балла. Поскольку экзамен проводится в образовательном учреждении, то для выполнения заданий части 3 используется то программное обеспечение, которое использовалось в данной школе на уроках информатики и ИКТ. Остановимся подробнее на этих заданиях, поскольку именно они являются основным новшеством в форме проведения экзамена.

Задание 19 заключается в обработке большого массива данных с использованием электронных таблиц. Для выполнения этого задания выпускник получает файл с исходными данными, например таблицу, в которой записаны результаты сдачи экзаменов учащимися некоторого города. Выпускник должен на основании данных, содержащихся в этой таблице, получить некоторую информацию, например определить, какое количество учащихся сдало экзамен без троек. При этом размер таблицы очень велик (как правило, таблица содержит 1000 записей), поэтому для выполнения задания необходимо умение использовать функции элект-

ронной таблицы, проводить сортировку или фильтрацию данных, используя одну из программ для работы с электронными таблицами — Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc или другую.

В задании 20 необходимо составить алгоритм на каком-либо языке программирования или алгоритмическом языке. Данное задание предлагается в двух вариантах (20.1 и 20.2), учащийся самостоятельно выбирает один из двух вариантов задания.

В задании 20.1 необходимо разработать алгоритм для учебного исполнителя Робот. Поскольку данный исполнитель может не изучаться в конкретном курсе информатики, то полное описание исполнителя содержится в тексте задания, поэтому задание может быть выполнено любым учащимся, знакомым с основными алгоритмическими конструкциями, такими, как ветвления и циклы. Для выполнения этого задания можно использовать учебную среду исполнителя Робот. Мы рекомендуем для выполнения этого задания использовать учебную систему программирования КуМир, которая является кроссплатформенной и свободно распространяемой, её можно загрузить с сайта <http://lpm.org.ru/kumir2/>. Можно использовать и любую другую среду, содержащую исполнитель Робот с аналогичной функциональностью, при этом допускается использовать синтаксис команд Робота отличный от того, который дан в задании (то есть важна корректность составленного алгоритма, а не синтаксис его записи). Наконец, если учебная среда исполнителя не используется, алгоритм может быть записан в любом текстовом редакторе в произвольном виде.

Вариант задания 20.2 рекомендуется для тех школьников, которые изучали какой-либо язык программирования и уверенно владеют навыком составления простейших программ. В этом задании необходимо разработать программу и записать её на изучаемом языке программирования (Паскаль, Бейсик, C++, Python, школьный алгоритмический язык или на другом изучаемом языке). Проверка этого задания осуществляется путём запуска разработанной программы, ввода тестовых данных и проверкой результата работы программы на совпадение с правильным ответом.

Максимальное количество баллов, которое может набрать учащийся при выполнении работы, равно 22. Для пе-



решёта тестового балла в экзаменационную оценку рекомендуется следующая шкала:

Баллы	Оценка
0—4	2 (неудовлетворительно)
5—11	3 (удовлетворительно)
12—17	4 (хорошо)
18—22	5 (отлично)

В демо-версии 2013 года существенных изменений по сравнению с демо-версией 2012 года нет. Более подробно со спецификацией экзамена и демо-версиями последних лет можно ознакомиться на сайте Федерального института педагогических измерений (<http://www.fipi.ru>).

Настоящее пособие содержит пять вариантов экзаменационной работы ГИА по информатике в новой форме. Варианты составлены на основе заданий, разработанных Федеральным институтом педагогических измерений и использовавшихся при апробации экзамена. К заданиям 1—18 даны ответы, к заданиями 19—20 приведены решения и критерии оценивания.

Файлы, которые необходимы для выполнения задания 19, можно скачать по адресу <http://tinyurl.com/inf-gia9-2011>. По указанной ссылке вы найдёте электронную таблицу, выполненную при помощи Google docs, содержащую несколько листов. Первый лист содержит таблицу, необходимую для выполнения задания 19 вариантов 1, 3 и 5 настоящего пособия, второй лист содержит таблицу для задания варианта 2 и третий лист содержит таблицу для задания варианта 4. Используйте меню «Файл — Загрузить как» Google docs для того, чтобы загрузить эту таблицу в формате Microsoft Excel или OpenOffice.org Calc.

Пособие может быть использовано учителями для проведения уроков по информатике и ИКТ, а также учащимися для самостоятельной подготовки к экзамену. Часть заданий из данных вариантов можно использовать в качестве учебных заданий при изучении соответствующих тем, а часть вариантов, вместе с демо-версиями экзамена предыдущих лет, имеет смысл давать учащимся непосредственно перед экзаменом для ознакомления со структурой и спецификой работы.

Настоящий документ определяет порядок заполнения бланков ответов участников государственной (итоговой) аттестации учащихся 9 классов (далее ГИА) для дальнейшей обработки с использованием АИС «Г(И)А».

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ БЛАНКОВ ОТВЕТОВ УЧАСТНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ В НОВОЙ ФОРМЕ**

### **1. Общие положения**

Для обработки экзаменационных материалов государственной (итоговой) аттестации учащихся 9 классов в новой форме с использованием АИС «Г(И)А» применяются следующие типы бланков: бланк ответов № 1, бланк ответов № 2, дополнительный бланк ответов № 2. В зависимости от предмета структура бланка ответов № 1 может отличаться.

Бланки являются машиночитаемыми формами, имеют размер 210 мм × 297 мм.

Все бланки ответов заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручек. В случае отсутствия у участника ГИА указанных ручек и использования, вопреки настоящим правилам, шариковой ручки, контур каждого символа при заполнении необходимо аккуратно обводить 2—3 раза, чтобы исключить «проблески» по линии символов.

Линия метки («крестик») в полях не должна быть слишком толстой. Если ручка оставляет слишком толстую линию, то вместо крестика в поле нужно провести только одну диагональ квадрата (любую).

Участник ГИА должен изображать каждую цифру и букву во всех заполняемых полях бланков, тщательно копируя об-

разец её написания из строки с образцами написания символов, расположенной в верхней части бланка ответов № 1. Небрежное написание символов может привести к тому, что при автоматизированной обработке символ может быть распознан неправильно.

Каждое поле в бланках заполняется, начиная с первой позиции (в том числе и поля для занесения фамилии, имени и отчества участника ГИА). Если участник ГИА не имеет информации для заполнения поля, он должен оставить его пустым (не делать прочерков).

Категорически запрещается:

- делать в полях бланков, вне полей бланков или в полях, заполненных типографским способом, какие-либо записи и пометки, не относящиеся к содержанию полей бланков;
- использовать для заполнения бланков цветные ручки вместо чёрной, карандаш (даже для черновых записей на бланках), средства для исправления внесённой в бланки информации («замазку» и др.).

## 2. Заполнение бланка ответов № 1

### 2.1. Регистрационные данные

В верхней (регистрационной) части бланка №1 заполняются следующие поля:

- Дата проведения экзамена (ДД-ММ-ГГ);
- Номер региона;
- Код образовательного учреждения;
- Номер и буква класса (если есть);
- Код пункта проведения;
- Номер аудитории;
- Номер варианта (номер варианта указан на листах с заданиями КИМ, его следует указывать в двух соответствующих полях на бланке);
- Номер КИМ (номер КИМ указан на первом листе с заданиями КИМ, его следует указывать в двух соответствующих полях на бланке);
- Подпись участника аттестации (должна помещаться в отведённом для неё поле);
- Фамилия;
- Имя;
- Отчество (при наличии);
- Номер документа, удостоверяющего личность (серия (если есть), номер (только цифры));
- Пол участника отмечается крестиком в соответствующем поле.

**Примечание:**

*При печати бланков ответов в комплекте с КИМ с использованием Станции печати, входящей в состав АИС «Г(И)А», некоторые поля бланка №1 заполняются автоматически (номер КИМ, номер варианта).*

### 2.2. Ответы на задания типа А

В средней части бланка ответов № 1 расположены поля для записи ответов на задания типа А с выбором ответа из предложенных вариантов. Максимальное количество таких заданий и максимальное число вариантов ответов на каждое задание зависит от КИМ.

В области ответов на задания типа А нельзя допускать случайных пометок, клякс, полос размазанных чернил и т.д., так как при автоматизированной обработке это может быть распознано как ответы на задания КИМ.

Если не удалось избежать случайных пометок, их следует заменить в области «Замена ошибочных ответов» на те ответы, которые участник ГИА считает правильными. При заполненных основных и полях области «Замена ошибочных ответов» одного номера задания на проверку считывается информация из поля для замены ошибочных ответов.

**Пример заполнения:**

2     1     2     3     4    Во втором задании выбран третий вариант ответа.

A11  
  
  
  
    В задании A11 выбран второй вариант ответа.

**2.2.1. Замена ошибочных ответов части А**

На бланке ответов № 1 расположены поля для замены ошибочных ответов, предназначенные для исправления участниками своих ответов части А. Ниже приведён пример замены.

**Пример замены:**

2     1     2     3     4    

Номер задания	1	2	3	4
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

    Во втором задании третий вариант ответа исправлен на второй.

A11  
  
  
  
    A  1  1        В задании A11 второй вариант ответа исправлен на первый.

**2.3. Ответы на задания типа В**

Также в средней части бланка ответов № 1 расположены поля для записи ответов на задания типа В с ответом в крат-

кой форме (слово или число). Максимальное количество таких заданий зависит от КИМ.

Краткий ответ записывается слева направо от номера задания типа В, начиная с первой ячейки. Каждый символ записывается в отдельную ячейку.

Краткий ответ можно давать только в виде слова, одного целого числа или комбинации букв и цифр, если в КИМ не указано, что ответ можно дать с использованием запятых для записи ответа в виде десятичной дроби или в виде перечисления требуемых в задании пунктов. Любые сокращения запрещены.

Если кратким ответом должно быть слово, пропущенное в некотором предложении, то это слово нужно писать в той форме (род, число, падеж и т.п.), в которой оно должно стоять в предложении.

Если в задании в качестве ответа требуется указать последовательность букв или цифр, при переносе ответа на бланк следует указать только эту последовательность, без запятых и прочих символов (например, БВА).

В специальных полях бланка приведены поля для замены ошибочных ответов на задания типа В. При заполненных основных и полях области «Замена ошибочных ответов» одного номера задания на проверку считывается информация из поля для замены ошибочных ответов.

**Пример заполнения:**

19	A	T	O	M																
20	-	1	3	7	,	5														

### 2.3.1. Замена ошибочных ответов части В


На бланке ответов № 1 расположены поля для замены ошибочных ответов, предназначенные для исправления участниками своих ответов части В. Ниже приведён пример замены.

**Пример замены:**

20	-	1	3	7	,	5	
20		1	3	7	5		

В задании 20 исправлен краткий ответ.

# ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БЛАНКА

ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ					
		<b>Бланк ответов №1</b>		Дата проведения (ДД-ММ-ГГ)      -      -	
Регион	Код образовательного учреждения	Класс Номер	Буква	Код пункта проведения	Номер аудитории      Номер варианта
Код предмета <b>0 5</b>		Название предмета <b>И Н Ф О Р М А Т</b>			Номер КИМ
Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам: <b>А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я О 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X V I L -</b>					
<b>ВНИМАНИЕ!</b> Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте					
<b>Сведения об участнике тестирования</b>					
Фамилия					
Имя					
Отчество (при наличии)					
Документ		Серия		Номер	
Пол <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> М					
Номера заданий с выбором ответа из предложенных вариантов Образец написания метки <input checked="" type="checkbox"/>		Результаты выполнения заданий с ответом в краткой форме			
ЗАПРЕЩЕНЫ исправления в области ответов. Будьте аккуратны. Случайный штрих внутри квадрата может быть воспринят как метка.		7			
1   2   3		8			
1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		9			
2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		10			
3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		11			
4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		12			
4   5   6		13			
1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		14			
2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		15			
3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		16			
4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		17			
		18			
Замена ошибочных ответов					Номер варианта
Заполняется экспертом Коды ответов на задания в свободной форме      19    ;    20    ;		Замена ошибочных ответов		Номер КИМ	
Номер выбранного задания 20 При выборе 20.1 укажите 1, при выборе 20.2 укажите 2		1	2	3	4
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Резерв-1	Резерв-2

## ВАРИАНТЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ

### Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Экзаменационная работа состоит из 3-х частей, включающих в себя 20 заданий. К выполнению части 3 учащийся переходит, сдав выполненные задания частей 1 и 2 экзаменационной работы. Учащийся может самостоятельно определять время, которое он отводит на выполнение частей 1 и 2, но рекомендуется отводить на выполнение частей 1 и 2 работы 1 час 15 минут (75 минут) и на выполнение заданий части 3 также 1 час 15 минут (75 минут).

При решении заданий частей 1 и 2 нельзя пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Часть 1 включает 6 заданий (1—6) с выбором ответа. К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один верный. При выполнении этих заданий обведите кружком номер выбранного ответа в экзаменационной работе. Если вы обвели не тот номер, то зачеркните этот обведённый номер крестиком, а затем обведите номер правильного ответа.

Часть 2 включает 12 заданий (7—18) с кратким ответом. Для заданий части 2 ответ записывается в экзаменационной работе в отведённом для этого месте. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 3 представляет собой практическое задание, которое необходимо выполнить на компьютере.

Часть 3 содержит 2 задания (19—20), на которые следует дать развёрнутый ответ. Решением для каждого задания является файл, который необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена, в формате, также установленном организаторами.

При выполнении заданий вы можете пользоваться черновиком. Обращаем ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценке работы.

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



### Описание исполнителя Робот

В заданиях 20.1 всех вариантов используется исполнитель Робот. Описание возможностей и синтаксиса команд исполнителя содержится в каждом варианте работы, но для улучшения читаемости пособия мы дадим его один раз.

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Ниже приведено описание Робота.

У Робота есть четыре команды перемещения:

**вверх**

**вниз**

**влево**

**вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. Если Робот получает команду передвижения через стену, то он разрушается.

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой стороны той клетки, где находится Робот:

**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**

«*Последовательность команд*» — это одна или несколько любых команд Робота. Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то**

**вправо**

**все**

В одном условии можно использовать несколько команд вместе с логическими операциями **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**

Также у Робота есть команда «закрасить», которая закрашивает клетку, в которой Робот находится в настоящий момент.

## Вариант 1

### ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части (1–6) обведите номер выбранного ответа кружком. Если вы выбрали не тот номер, зачеркните его и обведите номер правильного ответа.

Часть 1

1  1  2  3  4

1. В одном из вариантов кодировки Unicode на каждый символ отводится четыре байта. Определите информационный объём сообщения из двадцати четырёх символов в этой кодировке.

- 1) 96 бит      2) 192 бита      3) 768 бит      4) 1536 бит

Часть 1

2  1  2  3  4

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение  $(X > 4) \text{ И } (X < 7) \text{ И } (X < 6)$ ?

- 1) 5      2) 6      3) 3      4) 4

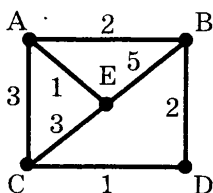
Часть 1

3  1  2  3  4

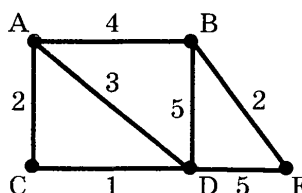
3. В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенных буквами А, В, С, D и Е. Укажите схему, соответствующую таблице.

	А	В	С	D	Е
А		1	1	2	3
В	1				5
С	1			2	
D	2		2		4
Е	3	5		4	

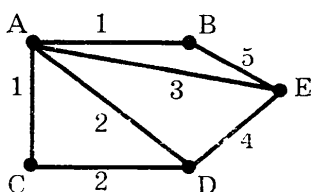
1)



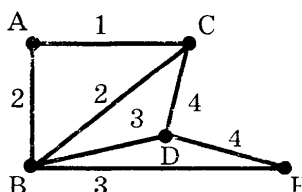
3)



2)



4)



## 4. Пользователь работал с каталогом

D:\Фотографии\Дом\Кошка.

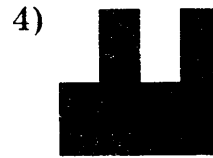
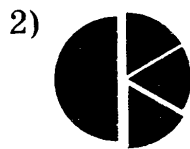
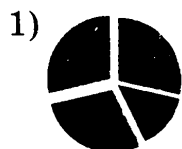
Сначала он поднялся на два уровня вверх, потом спустился в каталог **Экзамен** и после этого спустился в каталог **Сочинение**. Запишите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) D:\Сочинение\Экзамен
- 2) D:\Экзамен\Сочинение
- 3) D:\Фотографии\Экзамен\Сочинение
- 4) D:\Фотографии\Сочинение\Экзамен

## 5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		1	2	
2	=C1-B1	=A2+B1	=B2-B1	=B1+A2

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



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

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

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд Команда1 Команда2 Команда3 повторится k раз.

Часть 1

4 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

5 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

6 

--	--	--	--

• Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

• **Повтори 3 раз**

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

• **Конец**

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

• 1) Сместиться на  $(-9, 6)$                       3) Сместиться на  $(9, -6)$

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

## ЧАСТЬ 2

*Ответом к заданиям этой части (7–18) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа. Если вы ошиблись, зачеркните ответ и запишите рядом правильный.*

Часть 2  
7

• 7. Ваня шифрует последовательности русских букв, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

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

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

• Даны четыре шифровки:

• 102015

• 122015

• 120105

• 102115

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные переменные **a** и **b**, а также могут использоваться следующие операции:

Обозначение	Тип операции
$:=$	Присваивание
$+$	Сложение
$-$	Вычитание
$*$	Умножение
$/$	Деление

Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма.

$a := 7$ $b := a * 3 - 15$ $a := a + b / 2$
---

Порядок действий соответствует правилам арифметики. В ответе укажите одно число — значение переменной **a**.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>цел</u> a, b a := 2 b := 0 <u>нц пока</u> a <> 10 a := a + 2 b := b + 3 * a <u>кц</u> <u>вывод</u> b <u>кон</u>	a = 2 b = 0 WHILE a <> 10 a = a + 2 b = b + 3 * a WEND PRINT b END

Окончание табл.

Паскаль	Python
<pre>var a, b: integer; begin   a := 2;   b := 0;   while a &lt;&gt; 10 do   begin     a := a + 2;     b := b + 3 * a   end;   write(b); end.</pre>	<pre>a = 2 b = 0 while a != 10:   a = a + 2   b = b + 3 * a print(b)</pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
10

10. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] — данные за понедельник, Dat[2] — за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на четырёх языках.

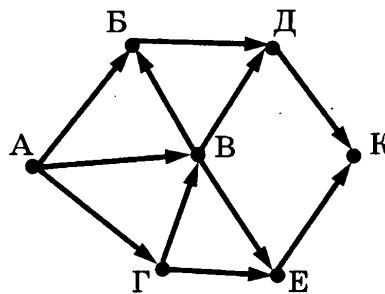
Алгоритмический язык	Бейсик
<pre>алг нач   целтаб Dat[1:7]   цел k, count   Dat[1] := 3   Dat[2] := -1   Dat[3] := 2   Dat[4] := 0   Dat[5] := 0   Dat[6] := 4   Dat[7] := -2   count := 0   нц для k от 1 до 7     если Dat[k] &gt;= 0 то       count := count + 1     все   кц   вывод count кон</pre>	<pre>DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1) = 3: Dat(2) = -1 Dat(3) = 2: Dat(4) = 0 Dat(5) = 0: Dat(6) = 4 Dat(7) = -2 count = 0 FOR k = 1 TO 7   IF Dat(k) &gt;= 0 THEN     count = count + 1   END IF NEXT k PRINT count END</pre>

Окончание табл.

Паскаль	Python
<pre>var k, count: integer; Dat: array[1..7] of            integer; Begin   Dat[1]:=3; Dat[2]:=-1;   Dat[3]:=2; Dat[4]:=0;   Dat[5]:=0; Dat[6]:=4;   Dat[7]:=-2;   count:=0;   for k:=1 to 7 do     if Dat[k] &gt;= 0 then       count := count + 1;   write(count) end.</pre>	<pre>Dat = [None, 3, -1, 2, 0,        0, 4, -2] count = 0 for k in range(1, 8):   if Dat[k] &gt;= 0:     count = count + 1 print(count)</pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах спортивных соревнований (в таблице указано время, затраченное на преодоление дистанций в секундах, в качестве разделителя целой и дробной части используется символ «.»)

Фамилия	Пол	Год рождения	Бег	Плавание	Велосипед
Аганян	ж	1997	09.81	58.25	30.24
Воронин	м	1996	10.56	52.85	30.56
Григорчук	м	1997	10.22	54.71	29.98
Роднина	ж	1997	10.34	55.09	31.02
Сергеенко	ж	1996	10.02	53.92	30.64
Черепанова	ж	1995	09.93	57.07	30.19

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «Год рождения=1997 И Плавание<56»?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2

11

Часть 2

12



Часть 2

13

13. Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1000110. Определите число и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2

14

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

1. вычти 1

2. умножь на два

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая — удваивает его. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 3 числа 18, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд (например, 12121 — это алгоритм:

вычти 1

умножь на 2

вычти 1

умножь на 2

вычти 1,

который преобразует число 5 в число 13).

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2

15

15. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1024000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 2000 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2

16

16. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала записывается исходная цепочка символов, после неё записывается буква, которая стоит в исходной цепочке на первом месте, затем записывается вся цепочка ещё раз. Получившаяся цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходная цепочка символов была ЛЕС, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЛЕСЛЕС.

Дана цепочка символов УЖ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить алгоритм дважды (то есть к данной цепочке применить алгоритм, а затем к результату его работы применить алгоритм еще раз)?

Ответ: \_\_\_\_\_.

17. Доступ к файлу `org.txt`, находящемуся на сервере `net.ru`, осуществляется по протоколу `http`. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите в поле ответа последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

Часть 2

17

А	org
Б	.ru
В	/
Г	://
Д	http
Е	net
Ж	.txt

Ответ: \_\_\_\_\_.

18. Ниже приведены запросы к поисковому серверу, обозначенные буквами от А до Г. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Часть 2

18

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

А	ядро
Б	ядро & атом
В	ядро & атом & формула
Г	ядро   атом

Ответ: \_\_\_\_\_.

### ЧАСТЬ 3

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

Часть 3  
19

19. После проведения олимпиады по информатике жюри олимпиады внесло результаты всех участников олимпиады в электронную таблицу. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы:

	А	В	С	Д	Е	Г	Г
1	Фамилия	Имя	Класс	Зад. 1	Зад. 2	Зад. 3	Зад. 4
2	Корнеев	Сергей	9	10	0	0	2
3	Васильев	Игорь	9	3	4	0	5
4	Лебедев	Николай	9	3	9	10	10

В столбце А электронной таблицы записана фамилия участника, в столбце В — имя участника, в столбце С — класс, в котором учится участник, в столбцах Д, Е, Г и Г — оценки каждого участника по четырём задачам, предлагавшимся на олимпиаде. Всего в электронную таблицу были занесены результаты 1000 участников.

По данным результатам жюри хочет определить победителя и лучших участников олимпиады. Победитель и лучшие участники определяется по сумме набранных баллов по всем задачам (чем больше сумма баллов, тем выше участник стоит в таблице), а при равной сумме баллов — по количеству задач, по которым участник имеет ненулевое количество баллов. Например, в приведённой выше таблице Васильев Игорь должен идти выше Корнеева Сергея, так как у них одинаковая сумма баллов (12), но у Васильева Игоря ненулевые баллы стоят по 3 задачам, а у Корнеева Сергея — по 2 задачам.

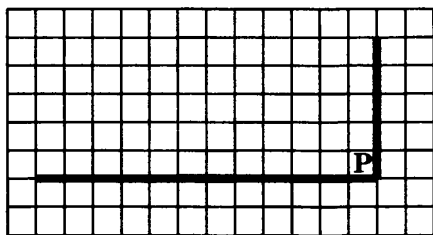
#### *Выполните задание*

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла вам сообщат организаторы экзамена). Для каждого участника посчитайте сумму набранных им баллов и количество задач, по которым данный участник имеет ненулевое количество баллов. После этого отсортируйте данную таблицу в порядке уменьшения результатов участников, то есть по убыванию суммы набранных баллов, а при

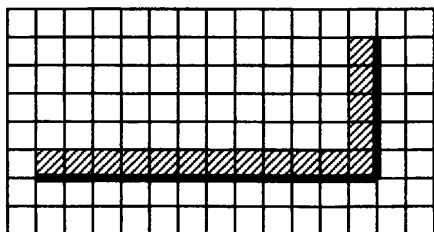
равной сумме — по убыванию количества задач с ненулевыми баллами. При этом первая строка таблицы, содержащая заголовки столбцов, должна остаться на своем месте. Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

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

**20.1.** На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. Длина стены неизвестна. От правого конца стены вверх отходит вертикальная стена также неизвестной длины. Робот находится в углу между вертикальной и горизонтальной стеной. На рисунке указана один из возможных способов расположения стен и Робота (расположение Робота обозначено буквой «Р»):



Напишите алгоритм для Робота, закрашивающий все клетки, расположенные выше горизонтальной стены и левее вертикальной стены и прилегающие к ним. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие заданному условию. Например, для приведённого рисунка Робот должен закрасить следующие клетки:



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стены внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм напишите в текстовом редакторе и сохраните в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения вам сообщат организаторы экзамена.

Часть 3  
20.1

Часть 3  
20.2


• **20.2.** Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет значение наименьшего числа из всех чётных введенных чисел. Программа получает на вход целые положительные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

• Количество введенных чисел не превышает 1000. Все числа не превосходят 30 000. Среди введенных чисел есть хотя бы одно чётное.

• Программа должна вывести одно число: наименьшее из всех чётных введенных чисел

• **Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
10	10
7	
12	
0	

 ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ <b>Бланк ответов №1</b>		Дата проведения (ДД-ММ-ГГ)																																																												
Регион	Код образовательного учреждения	Класс Номер Буква	Код пункта проведения	Номер аудиторной	Номер варианта																																																									
Код предмета	Название предмета	С проведением проведения государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов (ГИА-9) в форме КИМ в Бланке с уникальным номером КИМ идентифицируется. Подпись учетчика строго внутри овалка.			Номер КИМ																																																									
0 5	ИНФОРМАТ																																																													
Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующему образцу: А Б В Г Д Е Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X V I L -																																																														
ВНИМАНИЕ: Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.																																																														
<b>Сведения об участнике тестирования</b>																																																														
Фамилия																																																														
Имя																																																														
Отчество (при наличии)																																																														
Документ	Серия	Номер		Пол <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> М																																																										
Номера заданий с выбором ответа из предложенных вариантов Образец написания метки <input checked="" type="checkbox"/> ЗАПРЕЩЕНЫ исправления в области ответов. Будьте аккуратны. Случайный штрих внутри квадрата может быть воспринят как метка. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		1	2	3	1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				4	5	6	1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Результаты выполнения заданий с ответом в краткой форме <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30px; text-align: center;">7</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">11</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">14</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">15</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">17</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">18</td><td></td></tr> </table>				7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18	
1	2	3																																																												
1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
4	5	6																																																												
1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																												
7																																																														
8																																																														
9																																																														
10																																																														
11																																																														
12																																																														
13																																																														
14																																																														
15																																																														
16																																																														
17																																																														
18																																																														
Замена ошибочных ответов					Номер варианта																																																									
Заполняется экспертом Коды ответов на задания в свободной форме      19      ;      20      ;		Замена ошибочных ответов <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Номер КИМ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Резерв-1</td> <td style="text-align: center;">Резерв-2</td> </tr> </table>				Резерв-1	Резерв-2																																					
1	2	3	4																																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																											
Резерв-1	Резерв-2																																																													
Номер выбранного задания 20 При выборе 20.1 укажите 1, при выборе 20.2 укажите 2																																																														

## Вариант 2

### ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части (1–6) обведите номер выбранного ответа кружком. Если вы выбрали не тот номер, зачеркните его и обведите номер правильного ответа.

Часть 1

1 

1	2	3	4
---	---	---	---

1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объём сообщения из 50 символов в этой кодировке.

- 1) 50 бит                      3) 200 бит  
2) 100 бит                    4) 400 бит

Часть 1

2 

1	2	3	4
---	---	---	---

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение  $(X > 1) \text{ И } (X > 2) \text{ И } (X \neq 3)$ ?

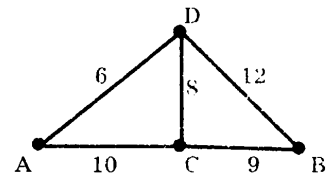
- 1) 1                              3) 3  
2) 2                              4) 4

Часть 1

3 

1	2	3	4
---	---	---	---

3. На схеме нарисованы дороги между четырьмя населенными пунктами А, В, С, D и указаны протяжённости данных дорог.



Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

- 1) 12                              3) 18  
2) 16                              4) 19

Часть 1

4 

1	2	3	4
---	---	---	---

4. Пользователь работал с каким-то каталогом. Сначала он перешёл в какой-то подкаталог текущего каталога, затем ещё раз перешёл в какой-то подкаталог текущего каталога. В результате пользователь оказался в каталоге

**C:\Адреса\Личные\Семья.**

Определите полное имя каталога, в котором пользователь находился первоначально.

- 1) C:\  
2) C:\Адреса  
3) C:\Адреса\Личные  
4) C:\Адреса\Личные\Семья

5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		2	2	
2	=C1	=(B1+A2)/2	=1+B1/2	=(C1+C2)/2

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.

1)



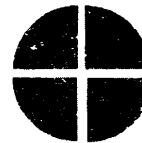
2)



3)



4)



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

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

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 раз**

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

**Конец**

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

1) Сместиться на  $(-6, 8)$ 3) Сместиться на  $(8, -6)$ 2) Сместиться на  $(-8, 6)$ 4) Сместиться на  $(4, -3)$ 

Часть 1

5

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

6

1	2	3	4
---	---	---	---



## ЧАСТЬ 2

*Ответом к заданиям этой части (7–18) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа. Если вы ошиблись, зачеркните ответ и запишите рядом правильный.*

Часть 2  
7

7. Ваня шифрует последовательности русских букв, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

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

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

Даны четыре шифровки:

221108

201128

201108

211018

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные **a** и **b**, а также могут использоваться следующие операции:

Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма.

Обозначение	Тип операции
<code>:=</code>	Присваивание
<code>+</code>	Сложение
<code>-</code>	Вычитание
<code>*</code>	Умножение
<code>/</code>	Деление

```
a := 6
b := 22 - 3 * a
a := b / 2 * a
```

Порядок действий соответствует правилам арифметики. В ответе укажите одно число — значение переменной **a**.

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre>алг нач   цел b, c   b := 2   c := 0   нц пока b &lt;&gt; 6     c := c + b     b := b + 1   кц   вывод c кон</pre>	<pre>b = 2 c = 0 WHILE b &lt;&gt; 6   c = c + b   b = b + 1 WEND PRINT c END</pre>
Паскаль	Python
<pre>var b, c: integer; begin   b := 2;   c := 0;   while b &lt;&gt; 6 do   begin     c := c + b;     b := b + 1   end;   write(c); end.</pre>	<pre>b = 2 c = 0 while b != 6:   c = c + b   b = b + 1 print(c)</pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
8

Часть 2  
9

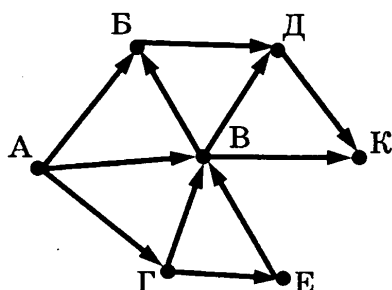
Часть 2  
10

- **10.** В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] — данные за понедельник, Dat[2] — за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на четырёх языках.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач   целтаб Dat[1:7]   цел k, count   Dat[1] := 3   Dat[2] := -1   Dat[3] := 2   Dat[4] := 0   Dat[5] := 0   Dat[6] := 4   Dat[7] := -2   count := 0   нц для k от 1 до 7     если Dat[k] &lt; 0 то       count := count + 1     все   кц   вывод count кон           </pre>	<pre> DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1) = 3: Dat(2) = -1 Dat(3) = 2: Dat(4) = 0 Dat(5) = 0: Dat(6) = 4 Dat(7) = -2 count = 0 FOR k = 1 TO 7   IF Dat(k) &lt; 0 THEN     count = count + 1   END IF NEXT k PRINT count END           </pre>
Паскаль	Python
<pre> var k, count: integer; Dat: array[1..7] of integer; Begin   Dat[1] := 3; Dat[2] := -1;   Dat[3] := 2; Dat[4] := 0;   Dat[5] := 0; Dat[6] := 4;   Dat[7] := -2;   count := 0;   for k := 1 to 7 do     if Dat[k] &lt; 0 then       count := count + 1;     write(count)   end.           </pre>	<pre> Dat = [None, 3, -1, 2,        0, 0, 4, -2] count = 0 for k in range(1, 8):   if Dat[k] &lt; 0:     count = count + 1 print(count)           </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбальная шкала):

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	52	43	82	74
Воронин	м	92	75	93	55
Григорчук	м	66	69	51	68
Роднина	ж	73	51	40	92
Сергеенко	ж	81	83	83	41
Черепанова	ж	94	64	71	20

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

«Математика > 70 ИЛИ Информатика > 60»?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

13. Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1010010. Определите число и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
11

Часть 2  
12

Часть 2  
13

Часть 2  
14

- **14.** У исполнителя Утроитель две команды, которым  
 • присвоены номера:  
 • **1. вычти 1**  
 • **2. умножь на 3**  
 • Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая —  
 • утраивает его. Запишите порядок команд в алгоритме полу-  
 • чения из числа 9 числа 62, содержащем не более 5 команд,  
 • указывая лишь номера команд (например, **21211** — это ал-  
 • горитм:  
 • **умножь на 3**  
 • **вычти 1**  
 • **умножь на 3**  
 • **вычти 1**  
 • **вычти 1,**  
 • который преобразует число 2 в число 13).  
 • Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой  
 • из них.  
 • Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
15

- **15.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение  
 • равна 128000 бит/с. Передача файла через данное соедине-  
 • ние заняла 16 секунд. Определите размер файла в Кбайт.  
 • Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
16

- **16.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов по-  
 • лучает новую цепочку следующим образом. Сначала запи-  
 • сывается исходная цепочка символов, после неё записыва-  
 • ется буква, следующая в русском алфавите за той буквой,  
 • которая в исходной цепочке стояла на последнем месте, за-  
 • тем записывается исходная цепочка символов в обратном  
 • порядке. Получившаяся цепочка является результатом ра-  
 • боты алгоритма. Например, если исходная цепочка симво-  
 • лов была ЛЕС, то результатом работы алгоритма будет це-  
 • почка ЛЕСТСЕЛ.  
 • Дана цепочка символов ЗУ. Какая цепочка символов  
 • получится, если к данной цепочке применить алгоритм  
 • дважды (то есть к данной цепочке применить алгоритм, а  
 • затем к результату его работы ещё раз применить алго-  
 • ритм)?  
 • Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

А	htm
Б	://
В	/
Г	http
Д	.ru
Е	.txt
Ж	edu

Часть 2  
17

18. Ниже приведены запросы к поисковому серверу, обозначенные буквами от А до Г. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

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

А	Литература   История   Экзамен
Б	Экзамен & Литература
В	Экзамен   История
Г	История & Литература & Экзамен

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
18

### ЧАСТЬ 3

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

19. Результаты сдачи выпускных экзаменов по алгебре, русскому языку, физике и информатике учащимися 9 класса некоторого города были занесены в электронную таблицу. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Алгебра	Русский	Физика	Информатика
2	Абапольников	Роман	4	3	5	3
3	Абрамов	Кирилл	2	3	3	4
4	Авдонин	Николай	4	3	4	3

Часть 3  
19

В столбце А электронной таблицы записана фамилия учащегося, в столбце В — имя учащегося, в столбцах С, D, E и F — оценки учащегося по алгебре, русскому языку, физике и информатике. Оценки могут принимать значения от 2 до 5. Всего в электронную таблицу были занесены результаты 1000 учащихся.

**Выполните задание**

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

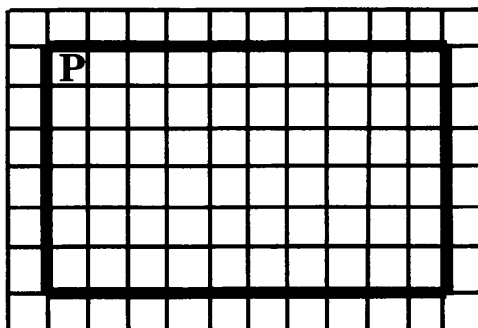
1. Какое количество учащихся получило хотя бы одну двойку на любом из экзаменов? Ответ на этот вопрос (только число) запишите в ячейку В1002 таблицы.
2. Для группы учащихся, которые получили хотя бы одну двойку, посчитайте средний балл, полученный ими на экзамене по информатике. Ответ на этот вопрос (только число) запишите в ячейку В1003 таблицы.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

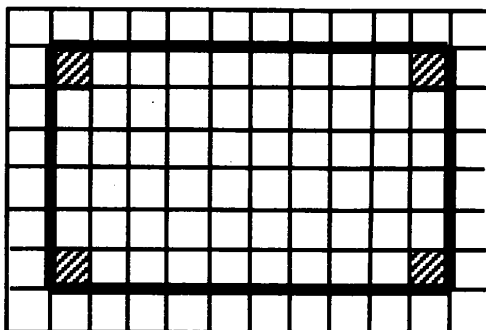
*Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.*

Часть 3  
20.1

**20.1.** Робот находится в левом верхнем углу огороженного пространства, имеющего форму прямоугольника. Размеры прямоугольника неизвестны. Один из возможных размеров прямоугольника и положение робота внутри прямоугольника приведено на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий четыре угловые клетки прямоугольника. Робот должен закрасить только угловые клетки. 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 прямоугольника. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм напишите в текстовом редакторе и сохраните в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения вам сообщат организаторы экзамена.

**20.2.** Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет среднее арифметическое нечётных чисел. Программа получает на вход целые положительные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество введённых чисел не превышает 1000. Все числа не превышают 10 000.

Программа должна вывести одно число: среднее арифметическое нечётных чисел.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
7 2 5 0	6

Часть 3  
20.2



ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ <b>Бланк ответов №1</b> Дата проведения (ДД-ММ-ГГ)    -    -																											
Регион	Код образовательного учреждения	Класс Номер	Буква	Код пункта проведения	Номер аудиторной Номер варианта																						
Код предмета	Название предмета	В последнюю строку бланка ответов необходимо вписать: аттестационный номер (или) наименование номера КИМ на бланке государственного центра КИМ по региону			Номер КИМ																						
0 5	ИНФОРМАТ	Подпись участника строго внутри окошка.																									
Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАПЯТЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам: <b>А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X V I L -</b>																											
<b>ВНИМАНИЕ!</b> Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.																											
<b>Сведения об участнике тестирования</b>																											
Фамилия																											
Имя																											
Отчество (при наличии)																											
Документ	Серия	Номер		Пол <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> М																							
Номера заданий с выбором ответа из предложенных вариантов Образец написания метки <input checked="" type="checkbox"/>			Результаты выполнения заданий с ответом в краткой форме																								
ЗАПРЕЩЕНЫ исправления в области ответов. Будьте аккуратны. Случайный штрих внутри квадрата может быть воспринят как метка.			7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18																								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>						1	2	3	1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
1	2	3																									
1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">5</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>						4	5	6	1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
4	5	6																									
1 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
3 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																									
Замена ошибочных ответов						Номер варианта																					
Заполняется экспертом Коды ответов на задания в свободной форме    19    ;    20    ;						Замена ошибочных ответов																					
Номер выбранного задания 20 При выборе 20.1 укажите 1, при выборе 20.2 укажите 2						<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Номер КИМ		
1	2	3				4																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>																					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
			Резерв-1                      Резерв-2																								

## Вариант 3

### ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части (1–6) обведите номер выбранного ответа кружком. Если вы выбрали не тот номер, зачеркните его и обведите номер правильного ответа.

1. В одном из вариантов кодировки Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объём сообщения из двадцати символов в этой кодировке.

- 1) 20 байт      2) 40 бит      3) 160 бит      4) 320 бит

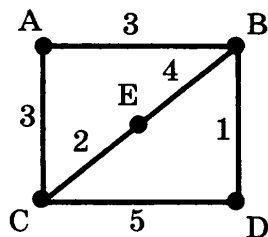
2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение  $(X < 3) \text{ И } ((X < 2) \text{ ИЛИ } (X > 2))$ ?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

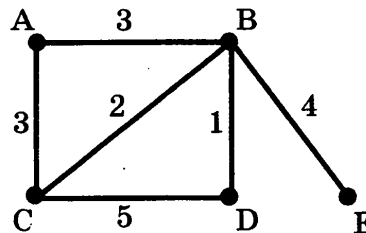
3. В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенных буквами А, В, С, D и Е. Укажите схему, соответствующую таблице.

	А	В	С	D	Е
А		3	3		
В	3		2	1	4
С	3	2		5	
D		1	5		
Е		4			

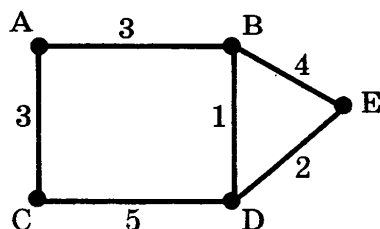
1)



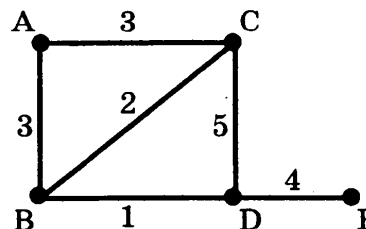
3)



2)



4)



Часть 1

1 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

2 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

3 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

4 

1	2	3	4
---	---	---	---

4. Пользователь работал с каталогом

**C:\Физика\Задачи\Кинематика.**

Сначала он поднялся на один уровень вверх, потом спустился в каталог **Экзамен** и после этого спустился в каталог **Кинематика**. Запишите полный путь для того каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) C:\Физика\Кинематика\Экзамен
- 2) C:\Физика\Задачи\Экзамен\Кинематика
- 3) C:\Физика\Экзамен\Кинематика
- 4) C:\Физика\Задачи\Кинематика

Часть 1

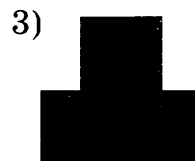
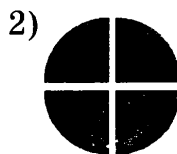
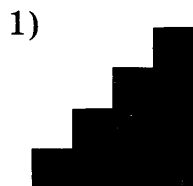
5 

1	2	3	4
---	---	---	---

5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		1	2	
2	=C1-B1	=B1+A2	=B1+B2	=2*C1

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



Часть 1

6 

1	2	3	4
---	---	---	---

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

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

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

Сместиться на (2, 1) Сместиться на (-1, 2) Сместиться на (2, -2)

**Конец**

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

- 1) Сместиться на (9, -3)                      3) Сместиться на (-9, -3)  
2) Сместиться на (-3, -1)                  4) Сместиться на (-3, -9)

## ЧАСТЬ 2

*Ответом к заданиям этой части (7–18) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа. Если вы ошиблись, зачеркните ответ и запишите рядом правильный.*

7. Ваня шифрует последовательности русских букв, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

Часть 2

7

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

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

Даны четыре шифровки:

12735

85424

41051

10123

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
8

8. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные **a** и **b**, а также могут использоваться следующие операции:

Обозначение	Тип операции
:=	Присваивание
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление

Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма.

```

a := 7
b := 7 + 9 * a
a := b / 5 * a
    
```

Порядок действий соответствует правилам арифметики. В ответе укажите одно число — значение переменной **a**.  
 Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
9

9. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач   цел b, c   b := 12   c := 0   нц пока b &lt;&gt; 4     c := c + b     b := b - 2   кц   вывод c кон                     </pre>	<pre> b = 12 c = 0 while b &lt;&gt; 4   c = c + b   b = b - 2 wend print c end                     </pre>
Паскаль	Python
<pre> var b, c: integer; begin   b := 12; c := 0;   while b &lt;&gt; 4 do   begin     c := c + b;     b := b - 2   end;   write(c); end.                     </pre>	<pre> b = 12 c = 0 while b != 4:   c = c + b   b = b - 2 print(c)                     </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

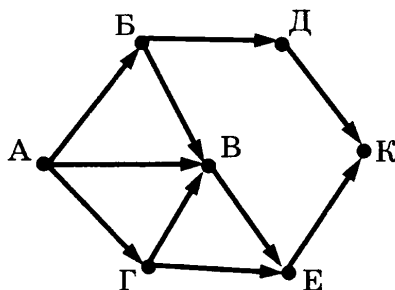
10. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] — данные за понедельник, Dat[2] — за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на четырёх языках.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач   целтаб Dat[1:7]   цел k, m, day   Dat[1]:= 7,   Dat[2]:= 9   Dat[3]:= 10,  Dat[4]:= 8   Dat[5]:= 6,   Dat[6]:= 7   Dat[7]:= 10   day := 1   m := Dat[1]   нц для k от 2 до 7     если Dat[k] &gt; m то       m := Dat[k]       day := k     все   кц   вывод day кон </pre>	<pre> DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1) = 7:   Dat(2) = 9 Dat(3) = 10:  Dat(4) = 8 Dat(5) = 6:   Dat(6) = 7 Dat(7) = 10 day = 1 m = Dat(1) FOR k = 2 TO 7   IF Dat(k) &gt; m THEN     m = Dat(k)   day = k   END IF NEXT k PRINT day END </pre>
Паскаль	Python
<pre> var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of            integer; Begin   Dat[1]:= 7;   Dat[2]:= 9;   Dat[3]:= 10;  Dat[4]:= 8;   Dat[5]:= 6;   Dat[6]:= 7;   Dat[7]:= 10; Day:= 1;   m := Dat[1];   for k := 2 to 7 do     if Dat[k] &gt; m then       begin         m := Dat[k];         day := k       end;   write(day) end. </pre>	<pre> Dat = [None, 7, 9, 10, 8,         6, 7, 10] day = 1 m = Dat[1] for k in range(2, 8):   if Dat[k] &gt; m:     m = Dat[k]     day = k print(day) </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
11

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
12

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбчатая шкала):

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	52	43	82	74
Воронин	м	92	75	93	55
Григорчук	м	66	69	51	68
Роднина	ж	73	51	40	92
Сергеенко	ж	81	83	83	41
Черепанова	ж	94	64	71	20

- Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

«Пол='м' И Химия < 70»?

- В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
13

13. Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1100001. Определите число и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**14.** У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

Часть 2  
14

**1. вычти 1**

**2. умножь на 3**

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая — утраивает его. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 4 числа 25, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд (например, **21211** — это алгоритм:

**умножь на 3**

**вычти 1**

**умножь на 3**

**вычти 1**

**вычти 1,**

который преобразует число 2 в число 13).

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**15.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 10 секунд. Определите размер файла в Кбайт.

Часть 2  
15

Ответ: \_\_\_\_\_.

**16.** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала записывается исходная цепочка символов, после неё записывается исходная цепочка символов в обратном порядке, затем записывается буква, следующая в русском алфавите за той буквой, которая в исходной цепочке стояла на последнем месте. Получившаяся цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходная цепочка символов была ЛЕС, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЛЕССЕЛТ.

Часть 2  
16

Дана цепочка символов АЛ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить алгоритм дважды (то есть к данной цепочке применить алгоритм, а затем к результату его работы еще раз применить алгоритм)?

Ответ: \_\_\_\_\_.



Часть 2  
17

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

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
/	http	.com	://	ru	.txt	htm

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
17

18. Ниже приведены запросы к поисковому серверу, обозначенные буквами от А до Г. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

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

А	Рим   Лондон   Париж
Б	Париж & Экскурсии
В	Париж   Рим
Г	Париж   Лондон   Рим   Экскурсии

Ответ: \_\_\_\_\_.

**ЧАСТЬ 3**

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

**19.** Результаты сдачи выпускных экзаменов по алгебре, русскому языку, физике и информатике учащимися 9 класса некоторого города были занесены в электронную таблицу. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы:

	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ф</b>
<b>1</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Имя</b>	<b>Алгебра</b>	<b>Русский</b>	<b>Физика</b>	<b>Информатика</b>
<b>2</b>	Абапольников	Роман	4	3	5	3
<b>3</b>	Абрамов	Кирилл	2	3	3	4
<b>4</b>	Авдонин	Николай	4	3	4	3

В столбце А электронной таблицы записана фамилия учащегося, в столбце В — имя учащегося, в столбцах С, Д, Е и Ф — оценки учащегося по алгебре, русскому языку, физике и информатике. Оценки могут принимать значения от 2 до 5. Всего в электронную таблицу были занесены результаты 1000 учащихся.

**Выполните задание**

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

1. Какое количество учащихся получило хотя бы одну пятёрку? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку В1002 таблицы.
2. Для группы учащихся, которые получили хотя бы одну пятёрку (по любому из экзаменов), посчитайте средний балл, полученный ими на экзамене по русскому языку. Ответ на этот вопрос запишите в ячейку В1003 таблицы.

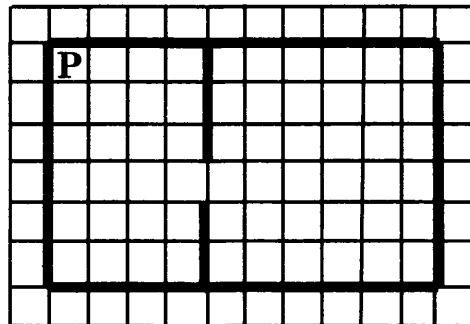
Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Часть 3  
19

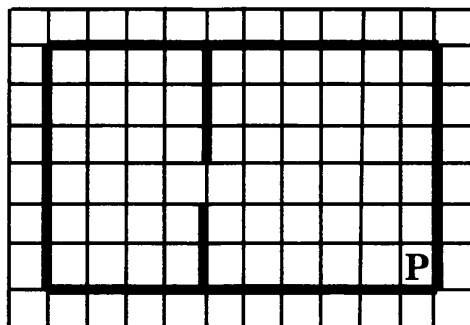
Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: **20.1** или **20.2**.

Часть 3  
20.1

**20.1.** Робот находится в левом верхнем углу огороженного пространства, имеющего форму прямоугольника. **Размеры прямоугольника неизвестны.** Где-то посередине прямоугольника есть вертикальная стена, разделяющая прямоугольник на две части. В этой стене есть проход, при этом проход не является самой верхней или самой нижней клеткой стены. **Точное расположение прохода также неизвестно.** Одно из возможных расположений стены и прохода в ней приведено на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, перемещающий Робота в правый нижний угол прямоугольника (см. рисунок):



Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стены внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма робот не должен разрушиться.

Алгоритм напишите в текстовом редакторе и сохраните в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения вам сообщат организаторы экзамена.

**20.2.** Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет количество чётных отрицательных чисел. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество введённых чисел не превышает 1000. Все числа по модулю не превышают 30 000.


Программа должна вывести одно число: количество чётных отрицательных чисел.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
-17 2 -6 0	1

Часть 3

20.1

		ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ							
<b>Бланк ответов №1</b>		Дата проведения (ДД-ММ-ГГ) — —							
Регион	Код образовательного учреждения	Класс Номер	Класс Буква	Код пункта проведения	Номер аудитории Номер варианта				
Код предмета	Название предмета		В бланке ответов №1 не предусмотрены задания с открытым ответом. Ответы на задания с открытым ответом в бланке ответов №1 не указываются.		Номер КИМ				
0 5	ИНФОРМАТ								
Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам:									
А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я О 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X V I L -									
<b>ВНИМАНИЕ!</b> Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.									
<b>Сведения об участнике тестирования</b>									
Фамилия _____									
Имя _____									
Отчество (при наличии) _____									
Документ	Серия	Номер		Пол <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> М					
Номера заданий с выбором ответа из предложенных вариантов		Результаты выполнения заданий с ответом в краткой форме							
Образец написания метки <input checked="" type="checkbox"/>		[7] _____ [8] _____ [9] _____ [10] _____ [11] _____ [12] _____ [13] _____ [14] _____ [15] _____ [16] _____ [17] _____ [18] _____							
ЗАПРЕЩЕНЫ исправления в области ответов. Будьте аккуратны. Случайный штрих внутри квадрата может быть воспринят как метка.									
[1] [2] [3]									
1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
[4] [5] [6]									
1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
Замена ошибочных ответов									
						Номер варианта			
Заполняется экспертом						Замена ошибочных ответов		Номер КИМ	
Коды ответов на задания в свободной форме 19 ; 20 ;						1 2 3 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Резерв-1 Резерв-2	
Номер выбранного задания 20 При выборе 20.1 укажите 1, при выборе 20.2 укажите 2						<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

## Вариант 4

## ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части (1–6) обведите номер выбранного ответа кружком. Если вы выбрали не тот номер, зачеркните его и обведите номер правильного ответа.

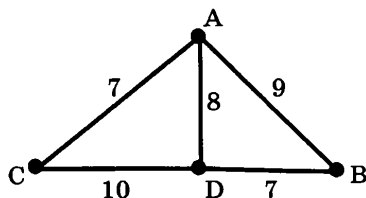
1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объём сообщения из 30 символов в этой кодировке.

- 1) 240 бит      2) 240 байт      3) 30 бит      4) 120 бит

2. Для какого из указанных значений числа  $X$  истинно выражение  $(X > 2) \text{ И НЕ } (X > 3)$ ?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

3. На схеме нарисованы дороги между четырьмя населёнными пунктами А, В, С, D и указаны протяжённости данных дорог.



Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

- 1) 10      2) 15      3) 16      4) 17

4. Пользователь работал с каталогом

`C:\Документы\Договора\Продажа.`

Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился в каталог **Срочные**, затем спустился в каталог **Покупка**. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) `C:\Срочные\Покупка`  
 2) `C:\Документы\Срочные\Покупка`  
 3) `C:\Документы\Срочные\Покупка\Продажа`  
 4) `C:\Документы\Договора\Срочные\Покупка`

Часть 1

1 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

2 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

3 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

4 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

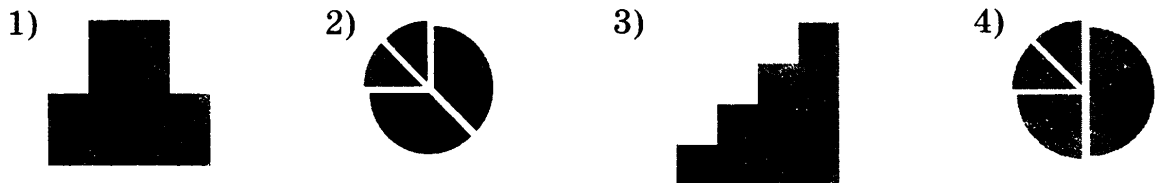
5 

1	2	3	4
---	---	---	---

5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		2	2	
2	=C1/2	=B1-A2	=B2+A2	=2*B1

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



Часть 1

6 

1	2	3	4
---	---	---	---

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

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

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

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

**Конец**

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

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

**ЧАСТЬ 2**

*Ответом к заданиям этой части (7–18) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа. Если вы ошиблись, зачеркните ответ и запишите рядом правильный.*

7. Ваня шифрует последовательности русских букв, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

Часть 2

7

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

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

Даны четыре шифровки:

12735

85424

41051

10123

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

Ответ: \_\_\_\_\_.



Часть 2

8

8. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные **a** и **b**, а также могут использоваться следующие операции:

Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма.

Обозначение	Тип операции
:=	Присваивание
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление

<pre>a := 7 b := 7 + 9 * a a := b / 5 * a</pre>
---

Порядок действий соответствует правилам арифметики. В ответе укажите одно число — значение переменной **a**.  
Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2

9

9. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre>алг нач   цел b, c   b := 12   c := 0   нц пока b &lt;&gt; 4     c := c + b     b := b - 2   кц   вывод c кон</pre>	<pre>b = 12 c = 0 WHILE b &lt;&gt; 4   c = c + b   b = b - 2 WEND PRINT c END</pre>
Паскаль	Python
<pre>var b, c: integer; begin   b := 12;   c := 0;   while b &lt;&gt; 4 do   begin     c := c + b;     b := b - 2   end;   write(c); end.</pre>	<pre>b = 12 c = 0 while b != 4:   c = c + b   b = b - 2 print(c)</pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

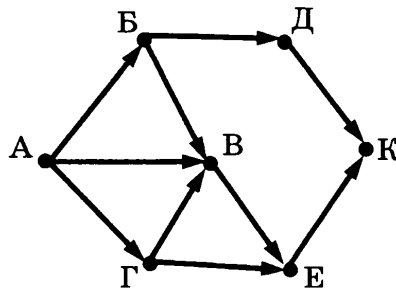
10. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] — данные за понедельник, Dat[2] — за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на четырёх языках.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач   целтаб Dat[1:7]   цел k, m, day   Dat[1]:= 7, Dat[2]:= 9,   Dat[3]:= 10, Dat[4]:= 8,   Dat[5]:= 6, Dat[6]:= 7,   Dat[7]:= 10   day := 1   m := Dat[1]   нц для k от 2 до 7     если Dat[k] &gt; m то       m := Dat[k]       day := k     все   кц   вывод day кон </pre>	<pre> DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1) = 7: Dat(2) = 9 Dat(3) = 10: Dat(4) = 8 Dat(5) = 6: Dat(6) = 7 Dat(7) = 10 day = 1 m = Dat(1) FOR k = 2 TO 7   IF Dat(k) &gt; m THEN     m = Dat(k)     day = k   END IF NEXT k PRINT day END </pre>
Паскаль	Python
<pre> var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of            integer; Begin   Dat[1]:= 7; Dat[2]:= 9;   Dat[3]:= 10; Dat[4]:= 8;   Dat[5]:= 6; Dat[6]:= 7;   Dat[7]:= 10; Day:= 1;   m := Dat[1];   for k := 2 to 7 do     if Dat[k] &gt; m then       begin         m := Dat[k];         day := k       end;   write(day) end. </pre>	<pre> Dat = [None, 7, 9, 10, 8,         6, 7, 10] day = 1 m = Dat[1] for k in range(2, 8):     if Dat[k] &gt; m:         m = Dat[k]         day = k print(day) </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
11

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
12

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбальная шкала):

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	52	43	82	74
Воронин	м	92	75	93	55
Григорчук	м	66	69	51	68
Роднина	ж	73	51	40	92
Сергеенко	ж	81	83	83	41
Черепанова	ж	94	64	71	20

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

«Пол='м' И Химия < 70»?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
13

13. Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1100001. Определите число и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

14. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 1

2. умножь на 3

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая — утраивает его. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 4 числа 25, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд (например, 21211 — это алгоритм:

умножь на 3

вычти 1

умножь на 3

вычти 1

вычти 1,

который преобразует число 2 в число 13).

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

15. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 10 секунд. Определите размер файла в Кбайт.

Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала записывается исходная цепочка символов, после неё записывается исходная цепочка символов в обратном порядке, затем записывается буква, следующая в русском алфавите за той буквой, которая в исходной цепочке стояла на последнем месте. Получившаяся цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходная цепочка символов была ЛЕС, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЛЕССЕЛТ.

Дана цепочка символов АЛ. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить алгоритм дважды (то есть к данной цепочке применить алгоритм, а затем к результату его работы еще раз применить алгоритм)?

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
14

Часть 2  
15

Часть 2  
16

Часть 2  
17

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

А	/
Б	http
В	.com
Г	://
Д	ru
Е	.txt
Ж	htm

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
18

18. Ниже приведены запросы к поисковому серверу, обозначенные буквами от А до Г. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

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

А	Рим   Лондон   Париж
Б	Париж & Экскурсии
В	Париж   Рим
Г	Париж   Лондон   Рим   Экскурсии

Ответ: \_\_\_\_\_.

## ЧАСТЬ 3

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

19. Результаты сдачи выпускных экзаменов по алгебре, русскому языку, физике и информатике учащимися 9 класса некоторого города были занесены в электронную таблицу. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Алгебра	Русский	Физика	Информатика
2	Абапольников	Роман	4	3	5	3
3	Абрамов	Кирилл	2	3	3	4
4	Авдонин	Николай	4	3	4	3

В столбце А электронной таблицы записана фамилия учащегося, в столбце В — имя учащегося, в столбцах С, Д, Е и Ф — оценки учащегося по алгебре, русскому языку, физике и информатике. Оценки могут принимать значения от 2 до 5. Всего в электронную таблицу были занесены результаты 1000 учащихся.

**Выполните задание**

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

1. Какое количество учащихся получило хотя бы одну пятёрку? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку В1002 таблицы.
2. Для группы учащихся, которые получили хотя бы одну пятёрку (по любому из экзаменов), посчитайте средний балл, полученный ими на экзамене по русскому языку. Ответ на этот вопрос запишите в ячейку В1003 таблицы.

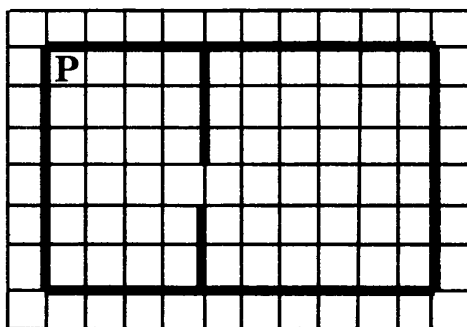
Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Часть 3  
19

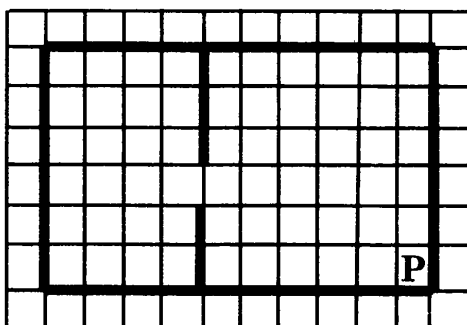
Часть 3  
20.1

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

**20.1.** Робот находится в левом верхнем углу огороженного пространства, имеющего форму прямоугольника. **Размеры прямоугольника неизвестны.** Где-то посередине прямоугольника есть вертикальная стена, разделяющая прямоугольник на две части. В этой стене есть проход, при этом проход не является самой верхней или самой нижней клеткой стены. **Точное расположение прохода также неизвестно.** Одно из возможных расположений стены и прохода в ней приведено на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, перемещающий Робота в правый нижний угол прямоугольника (см. рисунок):



Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стены внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма робот не должен разрушиться.

Алгоритм напишите в текстовом редакторе и сохраните в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения вам сообщат организаторы экзамена.

**20.2.** Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет количество чётных отрицательных чисел. Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество введённых чисел не превышает 1000. Все числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чётных отрицательных чисел.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
-17 2 -6 0	1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ																									
<b>Бланк ответов №1</b>			Дата проведения (ДД-ММ-ГГ)    -    -																						
Регион	Код образовательного учреждения	Класс Номер    Буква	Код пункта проведения	Номер аудитории	Номер варианта																				
Код предмета	Название предмета	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">                     С подробной информацией о государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов (ГИА-9) и о государственном экзамене (ГЭ) обращайтесь к ученическому номеру (УИН) поддержки.                 </div> Подпись участника строго внутри окошка.			Номер КИМ																				
0 5	ИН Ф О Р М А Т																								
Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам: <b>А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X V I L -</b>																									
<b>ВНИМАНИЕ!</b> Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте																									
<b>Сведения об участнике тестирования</b>																									
Фамилия																									
Имя																									
Отчество (при наличии)																									
Документ		Серия	Номер		Пол <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> М																				
Номера заданий с выбором ответа из предложенных вариантов  Образец написания метки <input checked="" type="checkbox"/>  <b>ЗАПРЕЩЕНЫ</b> исправления в области ответов. Будьте аккуратны. Случайный штрих внутри квадрата может быть воспринят как метка.  <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1   2   3</td> <td style="width: 10px;"></td> </tr> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4   5   6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </table>			1   2   3		1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		4   5   6		1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Результаты выполнения заданий с ответом в краткой форме		
1   2   3																									
1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
4   5   6																									
1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
			7																						
			8																						
			9																						
			10																						
			11																						
			12																						
			13																						
			14																						
			15																						
			16																						
			17																						
			18																						
Замена ошибочных ответов					Номер варианта																				
- - -																									
Заполняется экспертом  Коды ответов на задания в свободной форме    19   ;   20   ;  Номер выбранного задания 20 При выборе 20.1 укажите 1, при выборе 20.2 укажите 2		Замена ошибочных ответов  <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">1   2   3   4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		1   2   3   4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Номер КИМ  Резерв-1                      Резерв-2																	
1   2   3   4																									
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																									

## Вариант 5

## ЧАСТЬ 1

При выполнении заданий этой части (1–6) обведите номер выбранного ответа кружком. Если вы выбрали не тот номер, зачеркните его и обведите номер правильного ответа.

1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется одним байтом. Определите информационный объём сообщения из 40 символов в этой кодировке.

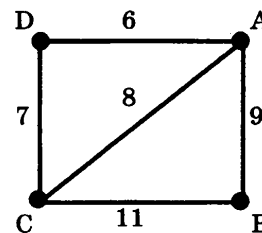
- 1) 40 бит                      2) 160 бит                      3) 320 бит                      4) 640 бит

2. Для какого из указанных значений числа  $X$  истинно выражение  $(X < 4) \text{ И } (X > 1) \text{ И } (X \neq 2)$ ?

- 1) 1                              2) 2                              3) 3                              4) 4

3. На схеме нарисованы дороги между четырьмя населёнными пунктами А, В, С, D и указаны протяжённости данных дорог.

Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.



- 1) 11                              3) 18  
2) 15                              4) 20

4. Пользователь работал с каталогом **Архив**. Сначала он поднялся на один уровень, затем перешёл в какой-то подкаталог текущего каталога и еще раз перешёл в какой-то подкаталог текущего каталога. В результате пользователь оказался в каталоге

**C:\Данные\Документы\2009.**

Определите полное имя каталога, в котором пользователь находился первоначально.

- 1) C:\Данные\Документы\Архив  
2) C:\Архив\Документы\2009  
3) C:\Данные\Архив  
4) C:\Архив

Часть 1

1 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

2 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

3 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

4 

1	2	3	4
---	---	---	---

Часть 1

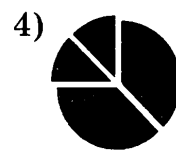
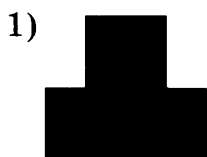
5 

1	2	3	4
---	---	---	---

5. Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1		2	2	
2	=B1/2	=C1+A2	=1+C1	=B1-1

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



Часть 1

6 

1	2	3	4
---	---	---	---

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

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

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 раз**

**Сместиться на  $(5, -3)$  Сместиться на  $(-2, 4)$  Сместиться на  $(-4, -3)$**

**Конец**

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

1) Сместиться на  $(4, 2)$

3) Сместиться на  $(1, 2)$

2) Сместиться на  $(2, 4)$

4) Сместиться на  $(-2, 4)$

**ЧАСТЬ 2**

*Ответом к заданиям этой части (7–18) является набор символов (букв или цифр), которые следует записать в отведённом в задании поле для записи ответа. Если вы ошиблись, зачеркните ответ и запишите рядом правильный.*

7. Ваня шифрует последовательности русских букв, записывая вместо каждой буквы её номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице.

Часть 2

7

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

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

Даны четыре шифровки:

2212030

2012030

2012130

2012033

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
8

8. В алгоритме, записанном ниже, используются переменные **a** и **b**, а также могут использоваться следующие операции:

Определите значение переменной **a** после исполнения данного алгоритма.

```

a := 4
b := 2 + 4 * a
a := b / 2 * a
    
```

Обозначение	Тип операции
:=	Присваивание
+	Сложение
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление

Порядок действий соответствует правилам арифметики. В ответе укажите одно число — значение переменной **a**.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
9

9. Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на четырёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач   цел b, c   b := 15   c := 0   нц пока b &lt;&gt; 3     c := c + b     b := b - 3   кц   вывод c кон                     </pre>	<pre> b = 15 c = 0 WHILE b &lt;&gt; 3   c = c + b   b = b - 3 WEND PRINT c END                     </pre>
Паскаль	Python
<pre> var b, c: integer; begin   b := 15;   c := 0;   while b &lt;&gt; 3 do   begin     c := c + b;     b := b - 3   end;   write(c); end.                     </pre>	<pre> b = 15 c = 0 while b != 3:   c = c + b   b = b - 3 print(c)                     </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

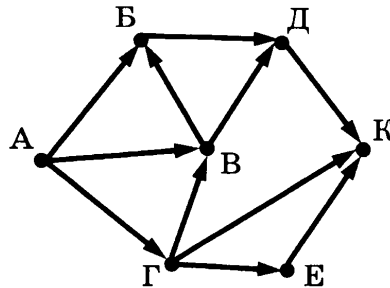
10. В таблице Dat хранятся данные измерений среднесуточной температуры за неделю в градусах (Dat[1] — данные за понедельник, Dat[2] — за вторник и т.д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на четырёх языках.

Алгоритмический язык	Бейсик
<pre> алг нач   целтаб Dat[1:7]   цел k, m, day   Dat[1]:= 7, Dat[2]:= 9,   Dat[3]:= 10, Dat[4]:= 8,   Dat[5]:= 6, Dat[6]:= 7,   Dat[7]:= 10   day := 1   m := Dat[1]   нц для k от 2 до 7     если Dat[k] &lt; m то       m := Dat[k]       day := k     все   кц   вывод m кон </pre>	<pre> DIM Dat(7) AS INTEGER Dat(1) = 7: Dat(2) = 9 Dat(3) = 10: Dat(4) = 8 Dat(5) = 6: Dat(6) = 7 Dat(7) = 10 day = 1 m = Dat(1) FOR k = 2 TO 7   IF Dat(k) &lt; m THEN     m = Dat(k)   END IF NEXT k PRINT m END </pre>
Паскаль	Python
<pre> var k, m, day: integer; Dat: array[1..7] of            integer; Begin   Dat[1]:= 7; Dat[2]:= 9;   Dat[3]:= 10; Dat[4]:= 8;   Dat[5]:= 6; Dat[6]:= 7;   Dat[7]:= 10; Day := 1;   m := Dat[1];   for k := 2 to 7 do     if Dat[k] &lt; m then       begin         m := Dat[k];         day := k       end;     write(m)   end. </pre>	<pre> Dat = [None, 7, 9, 10,        8, 6, 7, 10] day = 1 m = Dat[1] for k in range(2, 8):   if Dat[k] &lt; m:     m = Dat[k]     day = k print(m) </pre>

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
11

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



Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
12

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбальная шкала):

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	52	43	82	74
Воронин	м	92	75	93	55
Григорчук	м	66	69	51	68
Роднина	ж	73	51	40	92
Сергеенко	ж	81	83	83	41
Черепанова	ж	94	64	71	20

- Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

«Пол='ж' И Биология >70»?

- В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
13

13. Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1000011. Определите число и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

14. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

Часть 2

1. вычти 1

2. умножь на 3

14

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая — утраивает его. Запишите порядок команд в алгоритме получения из числа 6 числа 10, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд (например, 21211 — это алгоритм:

умножь на 3

вычти 1

умножь на 3

вычти 1

вычти 1,

который преобразует число 2 в число 13).

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

15. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 512000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 6 секунд. Определите размер файла в Кбайт.

Часть 2

15

Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала записывается исходная цепочка символов, после неё записывается буква, следующая в русском алфавите за той буквой, которая в исходной цепочке стояла на последнем месте, затем записывается исходная цепочка символов в обратном порядке. Получившаяся цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходная цепочка символов была ЛЕС, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЛЕСТСЕЛ.

Часть 2

16

Дана цепочка символов ФА. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить алгоритм дважды (то есть к данной цепочке применить алгоритм, а затем к результату его работы ещё раз применить алгоритм)?

Ответ: \_\_\_\_\_.



Часть 2  
17

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

А	txt
Б	http
В	/
Г	com
Д	.ru
Е	://
Ж	.htm

Ответ: \_\_\_\_\_.

Часть 2  
18

18. Ниже приведены запросы к поисковому серверу, обозначенные буквами от А до Г. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

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

А	Рим & Париж & Лондон
Б	Лондон   Рим
В	Рим & Лондон
Г	Рим   Париж   Лондон

Ответ: \_\_\_\_\_.

## ЧАСТЬ 3

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

19. Результаты сдачи выпускных экзаменов по алгебре, русскому языку, физике и информатике учащимися 9 класса некоторого города были занесены в электронную таблицу. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Алгебра	Русский	Физика	Информатика
2	Абапольников	Роман	4	3	5	3
3	Абрамов	Кирилл	2	3	3	4
4	Авдонин	Николай	4	3	4	3

В столбце А электронной таблицы записана фамилия учащегося, в столбце В — имя учащегося, в столбцах С, Д, Е и Ф — оценки учащегося по алгебре, русскому языку, физике и информатике. Оценки могут принимать значения от 2 до 5. Всего в электронную таблицу были занесены результаты 1000 учащихся.

**Выполните задание**

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

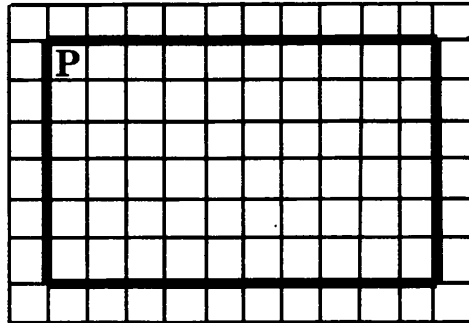
1. Какое количество учащихся получило удовлетворительные оценки (то есть оценки выше 2) на всех экзаменах? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку В1002 таблицы.
2. Для группы учащихся, которые получили удовлетворительные оценки на всех экзаменах, посчитайте средний балл, полученный ими на экзамене по физике. Ответ на этот вопрос запишите в ячейку В1003 таблицы.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

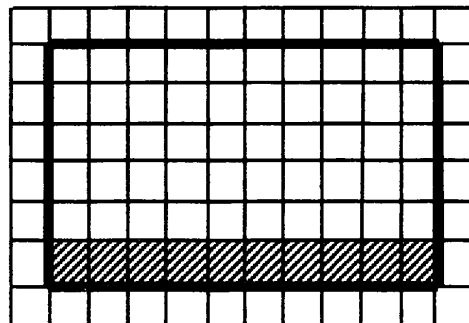
Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: **20.1** или **20.2**.

Часть 3  
20.1

**20.1.** Робот находится в левом верхнем углу огороженного пространства, имеющего форму прямоугольника. **Размеры прямоугольника неизвестны.** Один из возможных размеров прямоугольника и расположение робота внутри прямоугольника приведены на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные внутри прямоугольника и прилегающие к **нижней** стороне прямоугольника. Робот должен закрашивать 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 прямоугольника. В результате исполнения алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм напишите в текстовом редакторе и сохраните в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения вам сообщат организаторы экзамена.


**20.2.** Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет значение наибольшего числа из всех нечётных введенных чисел. Программа получает на вход целые положительные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество введенных чисел не превышает 1000. Все числа не превосходят 30 000. Среди введенных чисел есть хотя бы одно нечётное.

Программа должна вывести одно число: наибольшее из всех нечётных введенных чисел

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
15 20 17 0	17

ГОСУДАРСТВЕННАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССОВ						
		<b>Бланк ответов №1</b>		Дата проведения (ДД-ММ-ГГ)     -     -		
Регион	Код образовательного учреждения	Класс Номер	Буква	Код пункта проведения	Номер аудитории Номер варианта	
Код предмета	Название предмета	С проведением проведения государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов (ИТЭ) в форме КИМ на базе с уникальным номером КИМ поднадзорно. <b>Подпись участника строго внутри олова.</b>			Номер КИМ	
Заполнять гелевой или капиллярной ручкой ЧЕРНЫМИ чернилами ЗАГЛАВНЫМИ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ по следующим образцам: <b>А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я О 1 2 3 4 5 6 7 8 9 X V I L -</b>						
ВНИМАНИЕ! Все бланки и листы с контрольными измерительными материалами рассматриваются в комплекте.						
<b>Сведения об участнике тестирования</b>						
Фамилия						
Имя						
Отчество (при наличии)						
Документ		Серия	Номер		Пол <input type="checkbox"/> Ж <input type="checkbox"/> М	
Номера заданий с выбором ответа из предложенных вариантов Образец написания метки <input checked="" type="checkbox"/> <b>ЗАПРЕЩЕНЫ</b> исправления в области ответов. Будьте аккуратны. Случайный штрих внутри квадрата может быть воспринят как метка. 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			Результаты выполнения заданий с ответом в краткой форме			
			7			
			8			
			9			
			10			
			11			
			12			
			13			
			14			
			15			
			16			
			17			
			18			
Замена ошибочных ответов					Номер варианта	
-						
-						
-						
Заполняется экспертом Коды ответов на задания в свободной форме     19     ;     20     ; Номер выбранного задания 20 При выборе 20.1 укажите 1, при выборе 20.2 укажите 2			Замена ошибочных ответов 1    2    3    4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Номер КИМ Резерв-1     Резерв-2	

**ОТВЕТЫ****ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЯ  
С ВЫБОРОМ ОТВЕТА И КРАТКИМ ОТВЕТОМ**

Ответы на задания с выбором ответа (часть 1). Все задания оцениваются в 1 балл.

№ варианта № задания	1	2	3	4	5
4	3	3	4	1	4
3	1	3	4	3	1
5	2	2	3	3	3
1	3	3	2	4	2
2	4	4	4	4	1
6	3	2	3	3	2

Ответы на задания с кратким ответом (часть 2). Все задания оцениваются в 1 балл.

№ варианта № задания	1	2	3	4	5
7	АТИД	ТАТЬ	ТАИЖ	ГИДА	ЕВИД
8	10	36	12	98	6
9	84	42	14	36	45
10	5	6	2	3	10
11	8	7	10	5	6
12	2	2	5	1	2
13	70	67	82	97	74
14	21212	11211	11221	12211	11211
15	16	375	250	625	125
16	УЖУУЖУ УЖУУЖ	ФАБАФХ ФАБАФ	ЗУФУЗИЗУ ФУЗ	АЛЛАМ МАЛЛАН	ЮГЮГЮЮ ЮГЮГЮ
17	ДГЕБВАЖ	БЕАДВГЖ	ГБАДВЖЕ	БГЖВАДЕ	ЕГБДАЖВ
18	ВБАГ	АВБГ	ГБВА	БВАГ	БАВГ

## РЕШЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

### Вариант 1

#### Задание 19

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Сначала в столбец Н запишем сумму баллов, набранную данным участником. Для этого в ячейку Н1 запишем заголовок столбца «Сумма баллов» и запишем в ячейку Н2 формулу =SUM(D2:G2). Скопируем ячейку Н2 в буфер обмена, выделим блок Н3:Н1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце Н для строк 2-1001 будет записана сумма баллов для каждого участника.</p> <p>Затем в столбец I запишем количество задач, по которым участник набрал ненулевые баллы. Для этого в ячейку I1 запишем заголовок столбца «Ненулевые задачи», в ячейку I2 запишем формулу для подсчёта количества ненулевых задач: =COUNTIF(D2:G2;"&gt;0"). Скопируем ячейку I2 в буфер обмена, выделим блок I3:I1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена.</p> <p>Мы подсчитали для каждого участника сумму набранных им баллов (в столбце Н) и количество ненулевых задач (в столбце I). Выделим таблицу и, зафиксировав заголовки в первой строке таблицы, отсортируем всю таблицу по убыванию суммы баллов (столбец Н), а при равных значениях в столбце Н — по убыванию количества ненулевых задач (столбец I).</p> <p>После сортировки в верхней строке (строка 2) будет содержаться победитель олимпиады, а в последующих строках — призёры олимпиады. <b>Возможны и другие способы решения задачи</b>, например, использование инструкции IF для каждой задачи для определения, набрал ли участник ненулевые баллы по этой задаче и последующее суммирование полученных величин и т.д.</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Получен правильно отсортированный список участников. Способ выполнения задания при этом не важен.	<b>2</b>
<p>Допущена одна из следующих ошибок:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильно подсчитаны сумма баллов и количество ненулевых задач для каждого участника, но сортировка не выполнена или выполнена неверно.</li> <li>2. Сумма баллов для всех участников не подсчитана или подсчитана неверно, при этом результаты правильно сортируются с использованием неверной формулы.</li> <li>3. Количество ненулевых задач для каждого участника не подсчитано или подсчитано неверно, при этом результаты правильно сортируются с использованием неверной формулы.</li> </ol>	<b>1</b>
Задание выполнено неверно или имеется не менее двух серьёзных ошибок.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

**Задание 20.1**

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><b>  Двигаемся влево вдоль стены, закрашивая все клетки</b> <b>нц пока не снизу свободно</b> <b>закрасить</b> <b>влево</b></p> <p><b>кц</b> <b>  Возвращаемся назад</b> <b>нц пока справа свободно</b> <b>вправо</b></p> <p><b>кц</b> <b>  Двигаемся вверх вдоль стены, закрашивая все клетки</b> <b>нц пока не справа свободно</b> <b>закрасить</b> <b>вверх</b></p> <p><b>кц</b> Возможны и другие варианты решения.</p>	
<b>Указания по оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
<p>Записан правильный алгоритм, не приводящий к уничтожению Робота, полностью решающий поставленную задачу для произвольной длины стены и любого начального положения Робота.</p> <p>Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного учащимся.</p>	<b>2</b>
<p>Алгоритм в целом записан верно, но может содержать одну ошибку. Примеры ошибок:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робот разрушается в результате столкновения со стенкой, например, вследствие неверного определения конца стены.</li> <li>2. Робот закрашивает лишнюю клетку или, наоборот, не закрашивает клетку, которую необходимо закрасить.</li> <li>3. Пропущена одна инструкция, или инструкция записана ошибочно («влево» вместо «вправо» и т.д.).</li> </ol>	<b>1</b>
<p>Задание выполнено неверно, или ошибок в алгоритме больше одной.</p>	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>



### Задание 20.2

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  
(допускаются иные формулировки ответа,  
не искажающие его смысла)

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

```
var a, answer: integer;
begin
  answer := 30000;
  readln(a);
  while a <> 0 do
  begin
    if (a mod 2 = 0) and (a < answer) then
      answer := a;
    readln(a);
  end;
  writeln(answer)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	9 20 12 0	12
2	2 0	2
3	13 30000 5 0	30000
4	15 24 22 27 30 0	22

Окончание табл.

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

**Вариант 2****Задание 19**

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

**Решение для OpenOffice.org Calc**

Сначала в столбец G для каждого учащегося запишем логическое значение 0 (ложь) или 1 (истина) в зависимости от того, выполняется ли для него условие первого вопроса. Для этого в ячейку G2 запишем формулу  $=\text{AND}(C2>2;D2>2;E2>2;F2>2)$ . Скопируем ячейку G2 в буфер обмена, выделим блок G3:G1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок, в столбце G для строк — 2-1001 будет записан признак того, выполнено ли для данного учащегося условие первого вопроса. Для того чтобы подсчитать количество таких учащихся, в ячейку B1002 запишем формулу  $=\text{SUM}(G2:G1001)$ .

Затем в столбец H запишем для каждого учащегося его оценку по физике, если он удовлетворяет условию первого вопроса или значение 0, если он не удовлетворяет условию. Для этого в ячейку H2 запишем формулу  $=E2*G2$ . Скопируем ячейку H2 в буфер обмена, выделим блок H3:H1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок, в столбце H для строк — 2-1001 будет записана оценка по физике учащихся, для которых выполнено условие первого вопроса и число 0 для остальных учащихся. Для получения ответа на второй вопрос в ячейку B1003 запишем формулу  $=\text{SUM}(H2:H1001)/B1002$ .

**Решение для Microsoft Excel**

Решение аналогичное. В ячейку G2 записывается формула  $=\text{И}(C2>2;D2>2;E2>2;F2>2)$ , затем эта формула копируется в блок G3:G1001, в ячейку H2 записывается формула  $=E2*G2$ , затем эта формула копируется в блок H3:H1001, в ячейку B1002 записывается формула  $=\text{СЧЁТЕСЛИ}(G2:G1001;\text{ИСТИНА})$ , в ячейку B1003 записывается формула  $=\text{СУММ}(H2:H1001)/B1002$ .

Окончание табл.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Возможны и другие способы решения задачи. Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы: На первый вопрос — 795. На второй вопрос — 3,755.</p>	
<b>Указания по оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
<p>Получены правильные ответы на оба вопроса. Способ выполнения задания при этом неважен. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании), при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответа на второе задание с другой точностью (например, 3,76 вместо 3,755).</p>	<b>2</b>
<p>Получен правильный ответ только на один из двух вопросов.</p>	<b>1</b>
<p>Правильные ответы не получены ни на один из вопросов.</p>	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

### Задание 20.1

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i>  Переместим Робота в левый нижний угол:</i> <b>нц пока снизу свободно</b>     <b>вниз</b> <b>кц</b></p> <p><i>  Закрасим левый нижний угол:</i> <b>закрасить</b> <i>  Теперь будем перемещать Робота в правый нижний угол вдоль нижней стены,</i> <i>  закрашивая все клетки:</i> <b>нц пока справа свободно</b>     <b>вправо</b>     <b>закрасить</b> <b>кц</b></p> <p>Возможны и другие варианты решения.</p>

Окончание табл.

Указания по оцениванию	Баллы
<p>Записан правильный алгоритм, не приводящий к разрушению Робота, полностью решающий поставленную задачу.</p> <p>Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного учащимся.</p>	2
<p>Алгоритм в целом записан верно, но может содержать одну ошибку. Примеры ошибок:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робот разрушается в результате столкновения со стенкой, например, вследствие неверного определения конца стены.</li> <li>2. Робот закрашивает лишнюю клетку или, наоборот, не закрашивает клетку, которую необходимо закрасить.</li> <li>3. Нет цикла перемещения Робота вниз (например, закрашиваются клетки, прилегающие к верхней стене, а не к нижней).</li> </ol>	1
Задание выполнено неверно, или ошибок в алгоритме больше одной.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**Задание 20.2**

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:</p> <pre> var a, answer: integer; begin   answer := 0;   readln(a);   while a &lt;&gt; 0 do   begin     if (a mod 2 &lt;&gt; 0) and (a &gt; answer) then       answer := a;     readln(a);   end;   writeln(answer) end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения.</p>

*Окончание табл.*

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:		
№	Входные данные	Выходные данные
1	10 7 9 0	9
2	29999 0	29999
3	4 2 1 0	1
4	11 5 18 13 9 0	13
Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		<b>2</b>
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше.		<b>1</b>
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>		<b>2</b>

## Вариант 3

## Задание 19

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p><b>Решение для OpenOffice.org Calc</b> Сначала в столбец G для каждого учащегося запишем логическое значение 0 (ложь) или 1 (истина) в зависимости от того, выполняется ли для него условие первого вопроса. Для этого в ячейку G2 запишем формулу <math>=OR(C2=2;D2=2;E2=2;F2=2)</math>. Скопируем ячейку G2 в буфер обмена, выделим блок G3:G1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок, в столбце G для строк — 2-1001 будет записан признак того, выполнено ли для данного учащегося условие первого вопроса. Для того чтобы подсчитать количество таких учащихся, в ячейку B1002 запишем формулу <math>=SUM(G2:G1001)</math>. Затем в столбец H запишем для каждого учащегося его оценку по информатике, если он удовлетворяет условию первого вопроса или значение 0, если он не удовлетворяет условию. Для этого в ячейку H2 запишем формулу <math>=F2*G2</math>. Скопируем ячейку H2 в буфер обмена, выделим блок H3:H1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок, в столбце H для строк — 2-1001 будет записана оценка по информатике учащихся, для которых выполнено условие первого вопроса и число 0 для остальных учащихся. Для получения ответа на второй вопрос в ячейку B1003 запишем формулу <math>=SUM(H2:H1001)/B1002</math>.</p> <p><b>Решение для Microsoft Excel</b> Решение аналогичное. В ячейку G2 записывается формула <math>=ИЛИ(C2=2;D2=2;E2=2;F2=2)</math>, затем эта формула копируется в блок G3:G1001, в ячейку H2 записывается формула <math>=F2*G2</math>, затем эта формула копируется в блок H3:H1001, в ячейку B1002 записывается формула <math>=СЧЁТЕСЛИ(G2:G1001;ИСТИНА)</math>, в ячейку B1003 записывается формула <math>=СУММ(H2:H1001)/B1002</math>.</p>	
<p>Возможны и другие способы решения задачи. Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы: На первый вопрос — 205. На второй вопрос — 3,337.</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Получены правильные ответы на оба вопроса. Способ выполнения задания при этом неважен. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответа на второе задание с другой точностью (например, 3,34 вместо 3,337).</p>	<b>2</b>

Окончание табл.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов.	<b>1</b>
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	
	<b>2</b>

**Задание 20.1**

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><b>  Закрасим левый верхний угол</b> <b>закрасить</b> <i>  Переместим Робота в левый нижний угол и закрасим его:</i> <b>нц пока снизу свободно</b> <b>вниз</b> <b>кц</b> <b>закрасить</b> <i>  Переместим Робота в правый нижний угол и закрасим его:</i> <b>нц пока справа свободно</b> <b>вправо</b> <b>кц</b> <b>закрасить</b> <i>  Переместим Робота в правый верхний угол и закрасим его:</i> <b>нц пока сверху свободно</b> <b>вверх</b> <b>кц</b> <b>закрасить</b> Возможны и другие варианты решения.</p>	
<b>Указания по оцениванию</b>	
Записан правильный алгоритм, не приводящий к разрушению Робота, полностью решающий поставленную задачу. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного учащимся.	<b>2</b>
Алгоритм в целом записан верно, но может содержать одну ошибку. Примеры ошибок: 1. Робот разрушается в результате столкновения со стенкой, например, вследствие неверного определения конца стены. 2. Робот закрашивает лишнюю клетку или, наоборот, не закрашивает клетку, которую необходимо закрасить. 3. Пропущена одна инструкция, или инструкция записана ошибочно («влево» вместо «вправо» и т.д.).	<b>1</b>
Задание выполнено неверно, или ошибок в алгоритме больше одной.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	
	<b>2</b>

**Задание 20.2**

**Содержание верного ответа и указания по оцениванию**  
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

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

```
var a, sum, count: integer;
begin
  sum := 0;
  count := 0;
  readln(a);
  while a <> 0 do
  begin
    if a mod 2 <> 0 then
    begin
      count := count + 1;
      sum := sum + a
    end;
    readln(a);
  end;
  writeln(sum / count)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	14 15 20 0	15
2	11 3 18 0	7
3	7 9 11 0	9
4	11 13 20 15 19 0	14.5



Окончание табл.

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

### Вариант 4

#### Задание 19

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p><b>Решение для OpenOffice.org Calc</b></p> <p>Сначала в столбец G для каждого учащегося запишем логическое значение 0 (ложь) или 1 (истина) в зависимости от того, выполняется ли для него условие первого вопроса. Для этого в ячейку G2 запишем формулу <b>=OR(C2=5;D2=5;E2=5;F2=5)</b>. Скопируем ячейку G2 в буфер обмена, выделим блок G3:G1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок, в столбце G для строк — 2-1001 будет записан признак того, выполнено ли для данного учащегося условие первого вопроса. Для того чтобы подсчитать количество таких учащихся, в ячейку B1002 запишем формулу <b>=SUM(G2:G1001)</b>.</p> <p>Затем в столбец H запишем для каждого учащегося его оценку по русскому языку, если он удовлетворяет условию первого вопроса или значение 0, если он не удовлетворяет условию. Для этого в ячейку H2 запишем формулу <b>=D2*G2</b>. Скопируем ячейку H2 в буфер обмена, выделим блок H3:H1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок, в столбце H для строк -- 2-1001 будет записана оценка по русскому языку учащихся, для которых выполнено условие первого вопроса и число 0 для остальных учащихся. Для получения ответа на второй вопрос в ячейку B1003 запишем формулу <b>=SUM(H2:H1001)/B1002</b>.</p> <p><b>Решение для Microsoft Excel</b></p> <p>Решение аналогичное. В ячейку G2 записывается формула <b>=ИЛИ(C2=5;D2=5;E2=5;F2=5)</b>, затем эта формула копируется в блок G3:G1001, в ячейку H2 записывается формула <b>=D2*G2</b>, затем эта формула копируется в блок H3:H1001, в ячейку B1002 записывается формула <b>=СЧЁТЕСЛИ(G2:G1001;ИСТИНА)</b>, в ячейку B1003 записывается формула <b>=СУММ(H2:H1001)/B1002</b>.</p>

Окончание табл.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Возможны и другие способы решения задачи.</p> <p>Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:  На первый вопрос — 464.  На второй вопрос — 3,929.</p>	
<b>Указания по оцениванию</b>	<b>Баллы</b>
<p>Получены правильные ответы на оба вопроса. Способ выполнения задания при этом неважен.</p> <p>Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов.</p> <p>Допустима запись ответа на второе задание с другой точностью (например, 3,93 вместо 3,929).</p>	<b>2</b>
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов.	<b>1</b>
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	
	<b>2</b>

**Задание 20.1**

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i>Сначала будем двигаться вправо, пока не дойдем до стены (так как проход в стене не может быть самой верхней клеткой стены):</i></p> <p><b>нц пока справа свободно</b>  <b>вправо</b>  <b>кц</b></p> <p><i>  Теперь будем двигаться вниз вдоль стены, пока не найдем проход:</i></p> <p><b>нц пока не справа свободно</b>  <b>вниз</b>  <b>кц</b></p> <p><i>  Теперь дойдем до правой стенки:</i></p> <p><b>нц пока справа свободно</b>  <b>вправо</b>  <b>кц</b></p> <p><i>  Наконец, спустимся вниз до угла.</i></p> <p><b>нц пока снизу свободно</b>  <b>вниз</b>  <b>кц</b></p> <p>Возможны и другие варианты решения.</p>

Окончание табл.

Указания по оцениванию	Баллы
Записан правильный алгоритм, не приводящий к разрушению Робота, полностью решающий поставленную задачу. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного учащимся.	2
Алгоритм в целом записан верно, но может содержать одну легко устранимую ошибку. Примеры ошибок: 1. Робот проходит через проход, останавливается у правой стены, но не спускается в нижний угол. 2. Вместо нижнего угла Робот перемещается в правый верхний угол. 3. Алгоритм записан верно для другого расположения Робота, например, Робот перемещается из левого нижнего угла в правый верхний. 4. Робот разрушается в результате столкновения со стеной, например, вследствие неверного определения конца стены.	1
Задание выполнено неверно, или ошибок в алгоритме больше одной.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

### Задание 20.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:</p> <pre> var a, answer: integer; begin   answer := 0;   readln(a);   while a &lt;&gt; 0 do   begin     if (a mod 2 = 0) and (a &lt; 0) then       answer := answer + 1;     readln(a);   end;   writeln(answer) end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения.</p>

Окончание табл.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:		
№	Входные данные	Выходные данные
1	-13 4 -10 0	1
2	-15 0	0
3	4 0	0
4	-12 6 -10 -14 0	3
Указания по оцениванию		Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования		<b>2</b>
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше <b>ИЛИ</b> Программа выдаёт на всех тестах ответ на единицу больше, чем требуется. Такое возможно, если в решении при определении количества чётных отрицательных чисел ошибочно учитывается 0.		<b>1</b>
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>		<b>2</b>

## Вариант 5

### Задание 19

#### Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Сначала в столбец Н запишем количество задач, полностью решённых участником. Для этого в ячейку Н1 запишем заголовок столбца «Решено задач» и запишем в ячейку Н2 формулу =COUNTIF(D2:G2;">=9"). Скопируем ячейку Н2 в буфер обмена, выделим блок Н3:Н1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце Н для строк — 2-1001 будет записано количество верно решённых задач для каждого участника. Затем в столбец I запишем сумму баллов, набранных каждым участником. Для этого в ячейку I1 запишем заголовок столбца «Сумма баллов», в ячейку I2 запишем формулу для подсчёта суммы баллов для участника в строке 2: =SUM(D2:G2). Скопируем ячейку I2 в буфер обмена, выделим блок I3:I1001 и вставим в этот блок содержимое буфера обмена.

Мы подсчитали для каждого участника количество решённых им задач (в столбце Н) и сумму набранных им баллов (в столбце I).

Выделим таблицу и, зафиксировав заголовки в первой строке таблицы, отсортируем всю таблицу по убыванию количества решённых задач (столбец Н), а при равных значениях в столбце Н — по убыванию суммы баллов (столбец I).

После сортировки в верхней строке (строка 2) будет содержаться победитель олимпиады, а в последующих строках — призёры олимпиады.

**Возможны и другие способы решения задачи**, например использование функции SUMIF вместо COUNTIF, использование функции IF для записи в четыре дополнительных столбца числа 1, если задача полностью решена участником, или числа 0, если не решена с последующим суммированием этих столбцов и т.д.

Указания по оцениванию	Баллы
Получен правильно отсортированный список участников. Способ выполнения задания при этом не важен.	2
Допущена одна из следующих ошибок: 1. Правильно подсчитана сумма баллов и количество решённых задач для каждого участника, но сортировка выполнена неверно или не выполнена. 2. Сумма баллов для каждого участника не подсчитана или подсчитана неверно, сортировка выполнена либо только по количеству верно решённых задач, либо с учётом неверно подсчитанной суммы.	1

Окончание табл.

Указания по оцениванию	Баллы
3. Количество верно решённых задач каждым участником не подсчитано или подсчитано неверно, сортировка выполнена либо только по сумме баллов, либо с учётом неверно подсчитанного числа решённых задач.	
Задание выполнено неверно или имеется не менее двух серьёзных ошибок.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**Задание 20.1**

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i>  Сначала будем двигаться вправо, пока не дойдём до ячейки, ниже которой нет стены</i></p> <p><b>нц пока не снизу свободно</b> <b>вправо</b></p> <p><b>кц</b></p> <p><i>  Теперь можно перейти влево и оказаться выше стены у самого правого ее конца.</i></p> <p><b>влево</b></p> <p><i>  Теперь будем идти влево вдоль стены, закрашивая все ячейки</i></p> <p><b>нц пока не снизу свободно</b> <b>закрасить</b> <b>влево</b></p> <p><b>кц</b></p> <p>Возможны и другие варианты решения.</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Записан правильный алгоритм, не приводящий к уничтожению Робота, полностью решающий поставленную задачу для произвольной длины стены и любого начального положения Робота.</p> <p>Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного учащимся.</p>	2
<p>Алгоритм в целом записан верно, но может содержать одну ошибку. Примеры ошибок:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Робот разрушается в результате столкновения со стенкой, например, вследствие неверного определения конца стены.</li> <li>2. Нет инструкции возвращения влево после обнаружения конца стены.</li> <li>3. Робот закрашивает лишнюю клетку или, наоборот, не закрашивает клетку, которую необходимо закрасить.</li> </ol>	1

Окончание табл.

Указания по оцениванию	Баллы
Задание выполнено неверно или ошибок в алгоритме больше одной.	0
Максимальный балл	2

**Задание 20.2**

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
<p>Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:</p> <pre>var a, answer: integer; begin   answer := 0;   readln(a);   while a &lt;&gt; 0 do   begin     if (a mod 2 &lt;&gt; 0) and (a &gt; 0) then       answer := answer + 1;     readln(a);   end;   writeln(answer) end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения.</p>		
<p>Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:</p>		
№	Входные данные	Выходные данные
1	-13 4 11 0	1
2	-15 0	0
3	4 0	0
4	7 -7 9 1 0	3

*Окончание табл.*

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



**ГИА-2013**

---

**ИНФОРМАТИКА**

**9 класс**

Тренировочные варианты  
экзаменационных работ  
для проведения государственной  
(итоговой) аттестации в новой форме

Авторы-составители:  
**Денис Павлович Кириенко,**  
**Павел Олегович Осипов,**  
**Александр Владимирович Чернов**

*Редакция «Образовательные проекты»*

Ответственный редактор *Н.А. Шармий*  
Художественный редактор *Т.Н. Войткевич*  
Технический редактор *А.Л. Шелудченко*  
Корректор *И.Н. Мокина*

Оригинал-макет подготовлен ООО «БЕТА-Фрейм»

Общероссийский классификатор продукции  
ОК-005-93, том 2; 953005 — литература учебная

Сертификат соответствия  
№ РОСС RU.АЕ51.Н16211 от 06.06.2012

**ООО «Издательство Астрель»**  
129085, г. Москва, пр-д Ольминского, д. 3а

Издаётся при техническом участии  
ООО «Издательство АСТ»

Типография ООО «Полиграфиздат»  
144003, г. Электросталь, Московская область, ул. Тевосяна д. 25

**По вопросам приобретения книг обращаться по адресу:**  
129085, Москва, Звёздный бульвар, дом 21, 7 этаж  
дел реализации учебной литературы ООО «Издательство Астрель»  
правки по телефонам: (495)615-53-10, (495)775-74-45 доб. 1-17-04