

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

ОГЭ-2022



Д. М. УШАКОВ

ИНФОРМАТИКА

**10 ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ОСНОВНОМУ
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**



**НОВЫЕ
задания**

**ОГЭ – ШКОЛЬНИКАМ
И УЧИТЕЛЯМ**

**100
БАЛЛОВ**

ОГЭ-2022

Д. М. Ушаков

ИНФОРМАТИКА

10

ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ОСНОВНОМУ
ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Москва
Издательство АСТ
2021

УДК 373:002
ББК 32.81я721
У93



Ушаков, Денис Михайлович.

У93 ОГЭ-2022 : Информатика : 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену / Д. М. Ушаков. — Москва: АСТ, 2021. — 191, [1] с. — (ОГЭ-2022. 10 вариантов).

ISBN 978-5-17-139267-3

10 вариантов экзаменационных работ по информатике — пособие для учащихся 9-х классов, позволяющее в кратчайшие сроки успешно подготовиться к сдаче основного государственного экзамена.

Каждый вариант составлен в полном соответствии с требованиями государственной итоговой аттестации, включает задания разных типов и уровней сложности по основным разделам курса информатики.

Материалы сборника могут быть использованы для планомерного повторения изученного материала и тренировки в выполнении заданий различного типа при подготовке к экзамену.

**УДК 373:002
ББК 32.81я721**

Справочное издание

Серия «ОГЭ-2022. 10 вариантов»

Денис Михайлович Ушаков

ОГЭ-2022

ИНФОРМАТИКА

**10 тренировочных вариантов экзаменационных работ
для подготовки к основному государственному экзамену**

Редакция «Образовательные проекты»

Ответственный редактор *Н. А. Шармай*

Технический редактор *Е. П. Кудиярова*. Вёрстка *С. А. Смоленского*

Подписано в печать 16.06.2021. Формат 60×90 ¹/₁₆

Усл. печ. л. 12,00. Бумага газетная пухлая. Тираж 2500 экз. Заказ Э-12311.

Отпечатано в типографии ООО «КПК ПС».

420044, Россия, г. Казань, пр. Ямашева, д. 36Б.

Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014 (КПЕС 2008);

58.11.1 — книги, брошюры печатные

Произведено в Российской Федерации.

Дата изготовления: август 2021 г. Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»
129085, г. Москва, Звёздный бульвар, дом 21, стр. 1, комн. 705, пом. I, 7 этаж.

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции:

123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 6, стр. 2,

Деловой комплекс «Империя» 14 15 этажи

Наши электронные адреса: www.ast.ru; e-mail: ask@ast.ru

По вопросам приобретения книг обращаться по адресу:

123317, г. Москва, Пресненская наб., д. 6, стр. 2, Деловой комплекс «Империя», а/я № 5

ISBN 978-5-17-139267-3

© Ушаков Д.М., 2021

© ООО «Издательство АСТ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Инструкция по выполнению работы	5
Варианты тренировочных работ	6
Вариант 1	6
Вариант 2	18
Вариант 3	30
Вариант 4	42
Вариант 5	53
Вариант 6	65
Вариант 7	77
Вариант 8	89
Вариант 9	101
Вариант 10	113
Ответы на задания с кратким ответом	125
Ответы и критерии оценки к заданиям с развёрнутым ответом	126

ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемые учащиеся 9-х классов, абитуриенты и учителя!

Вашему вниманию предлагается сборник тренировочных вариантов экзаменационных работ по информатике для подготовки к ОГЭ в 2022 году.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенным в следующие тематические блоки: «Представление и передача информации», «Обработка информации», «Основные устройства ИКТ», «Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах, создание и обработка информационных объектов», «Проектирование и моделирование», «Математические инструменты, электронные таблицы», «Организация информационной среды, поиск информации».

Данный сборник содержит 10 типовых вариантов экзаменационных работ, составленных в соответствии с демонстрационным вариантом и спецификацией.

В экзаменационном варианте используются задания двух типов: с кратким ответом и с развёрнутым. В конце пособия представлены ответы и критерии оценки на все 10 вариантов, включённых в сборник.

Каждый вариант КИМ состоит из двух частей и включает в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом. Ответы на задания даются соответствующей записью в виде натурального числа или последовательности символов (букв или цифр), записанных без пробелов и других разделителей.

Часть 2 содержит 5 заданий, для выполнения которых необходим компьютер. В этой части два задания с кратким ответом и три задания с развёрнутым ответом в виде файла. Объективность проверки заданий с развёрнутым ответом обеспечивается едиными критериями оценивания.

Задания части 1 могут выполняться экзаменуемыми без использования компьютеров. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому в целях обеспечения равенства всех участников экзамена использование калькуляторов на экзаменах не разрешается.

Задания части 2 выполняются на компьютере. На компьютере должны быть установлены знакомые экзаменуемым программы.

Для выполнения задания 13.1 необходима программа для работы с презентациями. Для выполнения задания 13.2 необходим текстовый процессор. Для выполнения задания 14 необходима программа для работы с электронными таблицами.

Для выполнения заданий 11, 12, 13.1 и 14 требуются дополнительные материалы. Их вы можете найти на странице авторского сайта по ссылке <https://dmushakov.ru/files/z1114.zip>

Задание 15.1 предусматривает разработку алгоритма для исполнителя «Робот». Для выполнения задания 15.1 рекомендуется использование учебной среды исполнителя «Робот». В качестве такой среды может использоваться, например, учебная среда разработки «Кумир», разработанная в НИИСИ РАН (<http://www.niisi.ru/kumir>) или любая другая среда, позволяющая моделировать исполнителя «Робот». В случае, если синтаксис команд исполнителя в используемой среде отличается от того, который дан в задании, допускается внесение изменений в текст задания в части описания исполнителя «Робот». При отсутствии учебной среды исполнителя «Робот» решение задания 15.1 записывается в простом текстовом редакторе.

Задание 15.2 предусматривает запись алгоритма на универсальном языке программирования. В этом случае для выполнения задания необходима система программирования, используемая при обучении.

Решением каждого задания части 2 является отдельный файл, подготовленный в соответствующей программе (текстовом редакторе или электронной таблице). Экзаменуемые сохраняют данные файлы в каталог под именами, указанными техническим специалистом.

Если при решении заданий из данного пособия Вы обнаружите какие-то неточности или опечатки, то на странице авторского сайта www.dmushakov.ru можно посмотреть самые последние сведения о замеченных ошибках. Там же можно задать вопрос автору сборника и посмотреть, какие дополнительные пособия Д. М. Ушакова по информатике, издаваемые в нашем издательстве, могут быть Вам полезны при подготовке к экзамену.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 — 30 минут, на выполнение заданий части 2 — 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

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

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru.

ВАРИАНТЫ ТРЕНИРОВОЧНЫХ РАБОТ

ВАРИАНТ 1

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Як, лис, барс, жираф, гепард, медведь, россомаха — дикие животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2

От разведчика было получено сообщение:

0011000001110010

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Г, Л, М, Н, О; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Г	Л	М	Н	О
11	011	010	001	000	10

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3

Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание:

$(x > 30)$ И НЕ $(x$ нечётное).

Ответ: _____.

4

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

	А	В	С	D	Е
А		3	7	2	2
В	3		4		1
С	7	4		3	6
D	2		3		5
Е	2	1	6	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11211 переводит число 8 в число 62.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s>8 или t>8 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s>8) or (t>8) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s > 8 t > 8) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 8 OR t > 8 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s > 8 or t > 8 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

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

(5, 6); (9, 5); (6, 8); (10, 9); (-9, -10); (-9, 10); (-10, 9); (8, 8); (8, 6).

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

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу `www.txt`, находящемуся на сервере `http.com`, осуществляется по протоколу `ftp`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
.com	/	://	http	www	.txt	ftp

Ответ: _____.

8 В языке запросов к поисковому серверу для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

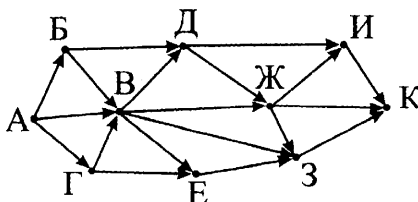
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Перо</i>	56
<i>Чернила</i>	73
<i>Чернила & Перо</i>	18

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Чернила | Перо* ?

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

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

$$26_8, 18_{16}, 11001_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором в новый год к жене начальника полустанка приехала тётка Наталья Петровна.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя мужа Натальи Петровны.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.txt** содержится в подкаталогах каталога **z12**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге 01 каталога z13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Антилопа».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания антилоп. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

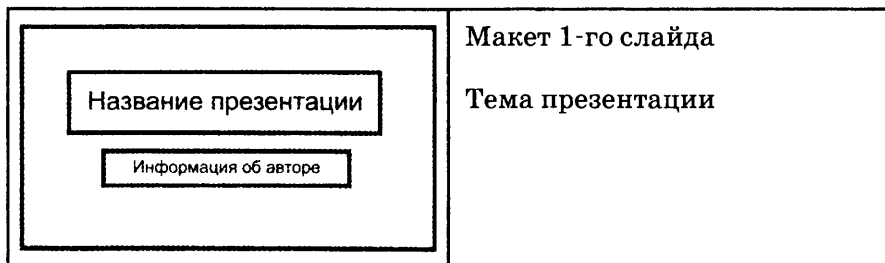
- первый слайд — титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;



- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.



 <p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
 <p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 40 пунктов;

для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы экзамена.

Ленинградская область — субъект Российской Федерации, расположенный на северо-западе европейской части страны. Входит в состав *Северо-Западного федерального округа* и *Северо-западного экономического района*. Территория — 83 908 км², что составляет 0,49 % площади *России*. Образована в результате административно-территориальной реформы 1 августа 1927 года. Исторически ей предшествовала *Ингерманландская*, позже — *Санкт-Петербургская губерния*, образованная в 1708 году.

Площадь	83 908 км ²
Средняя температура января	−9 °С
Средняя температура июля	+17 °С

14 *Файл с исходной таблицей называется «14_araxis.xls» и находится в папке z14*

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

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

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

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

Выполните задание.

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

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 30 г углеводов и калорийность больше 400 ккал? Запишите число, обозначающее количество этих продуктов, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием белков более 10 г? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества продуктов таблицы, имеющих калорийность до 100, от 100 до 200 и от 200 ккал. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

15.1

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

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы: **вверх вниз влево вправо**

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

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

Ещё четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из

четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд
все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

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

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

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

нц пока условие
последовательность команд
кц

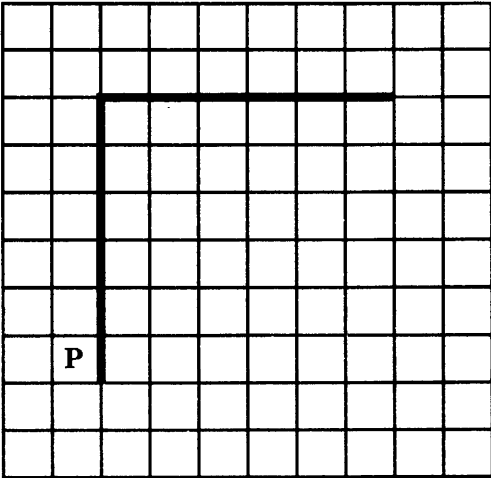
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно
вправо
кц

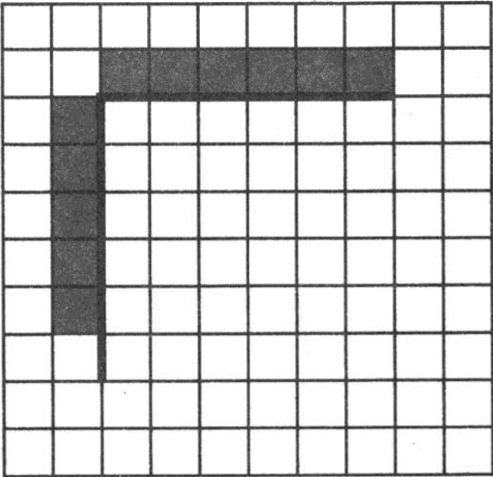
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны**. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от вертикальной стены и её нижнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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

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

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, оканчивающееся на 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 5.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — максимальное число, оканчивающееся на 5.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3 35 45 25	45

ВАРИАНТ 2

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Як, лис, барс, жираф, гепард, медведь, россомаха — дикие животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

00100011010001

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Е, И, К, Л, О; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Е	И	К	Л	О
110	01	111	000	10	001

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наименьшее число x , для которого ложно высказывание: ($x \leq 15$) ИЛИ НЕ (x нечётное).

Ответ: _____.

4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	E	F
А		5	8	4	1	
В	5		3		3	4
С	8	3		2		15
D	4		2		4	12
E	1	3		4		7
F		4	15	12	7	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5 У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12211 переводит число 1 в число 100.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s<8 и t<10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s<8) and (t<10) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s < 8 && t < 10) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 8 AND t < 10 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s < 8 and t < 10 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

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

(-10, 9); (5, 6); (9, -10); (6, 10); (10, 9); (8, 10); (9, 5); (6, 8); (7, 16).

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

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу **www.org**, находящемуся на сервере **http.it**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
ftp	http	.it	://	www	/	.org

Ответ: _____.

8 В языке запросов к поисковому серверу для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

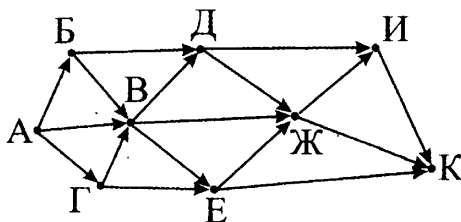
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Колеса</i>	87
<i>Шины</i>	43
<i>Колеса & Шины</i>	14

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Колеса | Шины* ?

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

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

$$42_8, 34_{16}, 100101_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором присяжный поверенный Скворцов попросил кухарку отвести нищего в сарай, колоть дрова.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя кухарки.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.doc** содержится в подкаталогах каталога **Серебро**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **03** каталога **z13**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Бобер».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания бобров. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (4:3), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

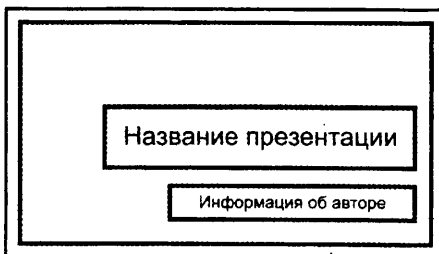
- первый слайд — титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;



- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
--	--

	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 42 пункта;

для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 28 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 16 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 11 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 0,5 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Ладожское озеро (также Ладога; в древности — Нево) — озеро в *Республике Карелия* (северный и восточный берег) и *Ленинградской области* (западный, южный и юго-восточный берег), крупнейшее пресноводное озеро в *Европе* и второе по величине озеро *России* после *Байкала*. Относится к бассейну *Балтийского моря Атлантического океана*.

Площадь озера	17 870 км ²
Объём водной массы	838 км ³
Средняя температура воздуха в феврале	-8,8 °С
Средняя температура воздуха в июле	+16,3 °С

14 *Файл с исходной таблицей называется «14_araxis.xls» и находится в папке z14*

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

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

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

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

Выполните задание.

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

1. Какая наибольшая калорийность у продуктов, у которых содержание жиров больше 20 г, а содержание белков меньше 30 г? Запишите число, обозначающее эту наибольшую калорийность, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков процент продуктов, имеющих калорийность меньше 300 ккал среди всех продуктов, имеющих содержание белков меньше 30 г? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества продуктов таблицы, имеющих калорийность до 150, от 150 до 300, от 300 до 450 и от 450 ккал. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы: **вверх вниз влево вправо**

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

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

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

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

вправо

все

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

нц пока условие

последовательность команд

кц

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

нц пока справа свободно

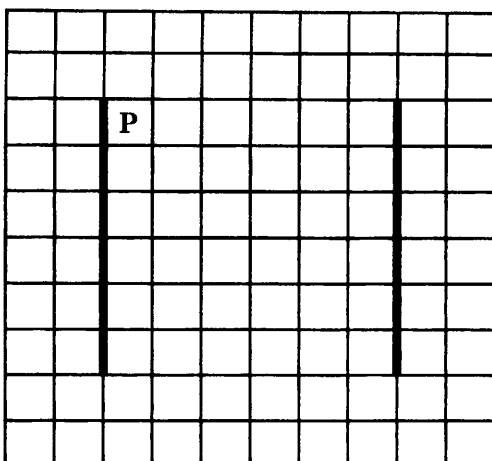
вправо

кц

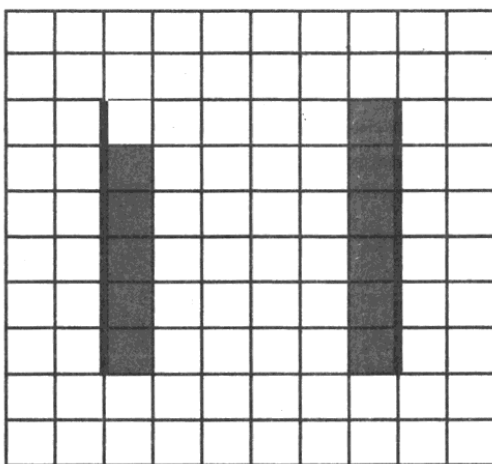
Выполните задание.

На бесконечном поле есть две вертикальные стены одинаковой высоты. Верхние и нижние концы стен находятся на одной высоте. Длины стен неизвестны. Расстояние между стенами неизвестно, но не менее одной клетки. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от левой стены у её верхнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее правой стены, и клетки, расположенные непосредственно правее левой стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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

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

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, не кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, не кратное 5.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — максимальное число, не кратное 5.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3 32 42 22	42

ВАРИАНТ 3

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Як, лис, барс, жираф, гепард, медведь, россомаха — дикие животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 7 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

1000011000011110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, П, О, Р, С, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	П	О	Р	С	Т
101	100	10	001	000	11

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание: НЕ ($x \leq 24$) И НЕ (x нечётное).

Ответ: _____.

4

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

	А	В	С	D	E	F
А			9	6	3	
В	9		3		2	
С	6	3		2	7	8
D	3		2			10
E		2	7			2
F			8	10	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12121 переводит число 4 в число 49.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > -8 и t > -8 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > -8) and (t > -8) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s > -8 && t > -8) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > -8 AND t > -8 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s > -8 and t > -8 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t): (6, 8); (9, -10); (9, 5); (-10, 9); (6, 10); (5, 6); (10, 9); (8, 10); (7, -8).

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

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу **www.edu**, находящемуся на сервере **doc.info**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
/	ftp	doc	www	.edu	.info	:://

Ответ: _____.

8 В языке запросов к поисковому серверу для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

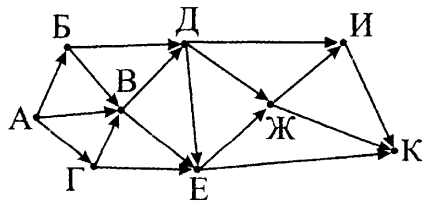
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Колбаса & Молоко</i>	151
<i>Сыр & Молоко</i>	89
<i>Колбаса & Сыр & Молоко</i>	75

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу (*Колбаса | Сыр*) & Молоко?

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

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

$$36_8, 1D_{16}, 11011_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором жена Ивана Карловича, Наталья пустила на почту слесаря с женой.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните количество рублей прописью, которое она брала с них в месяц.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.docx**, имя которых начинается на русскую букву «А», содержится в подкаталогах каталога **z12**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге 05 каталога z13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Волк».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания волков. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:


- первый слайд — титульный слайд с названием презентации и изображением, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;


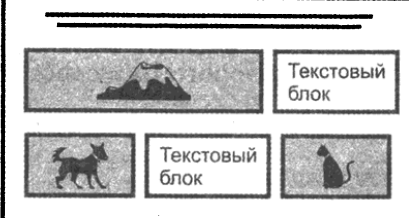
- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- два блока текста.

 <p>Макет 1-го слайда</p> <p>Название презентации</p> <p>Информация об авторе</p>	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
---	--

 <p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
 <p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 48 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 36 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 24 пункта.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1,5 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Сталь (от нем. Stahl) — сплав *железа* с углеродом (и другими элементами), содержащий не менее 45 % железа и в котором содержание углерода находится в диапазоне от 0,02 до 2,14 %, причём содержанию от 0,6 % до 2,14 % соответствует *высокоуглеродистая сталь*. Если содержание углерода в сплаве превышает 2,14 %, то такой сплав называется *чугуном*. Углерод придаёт сплавам *прочность* и *твёрдость*, снижая *пластичность* и *вязкость*.

Плотность	7700–7900 кг/м ³
Удельная теплоёмкость при 20 °С	462 Дж/(кг · °С)
Температура плавления	1450–1520 °С

14 *Файл с исходной таблицей называется «14_araxis.xls» и находится в папке z14*

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

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

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

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

Выполните задание.

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

1. Какова наименьшая калорийность среди продуктов, у которых содержание белков меньше содержания жиров? Запишите число, обозначающее эту наименьшую калорийность, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каково отношение жиров к отношению белков для продукта, который имеет наименьшую калорийность среди всех продуктов, имеющих содержание углеводов больше 40 г? Считать, что такой продукт в таблице только один. Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте гистограмму, отображающую среднее количество белков, жиров и углеводов в таблице. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы: **вверх** **вниз** **влево** **вправо**

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

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд
все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

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

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

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

нц пока условие
последовательность команд
кц

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

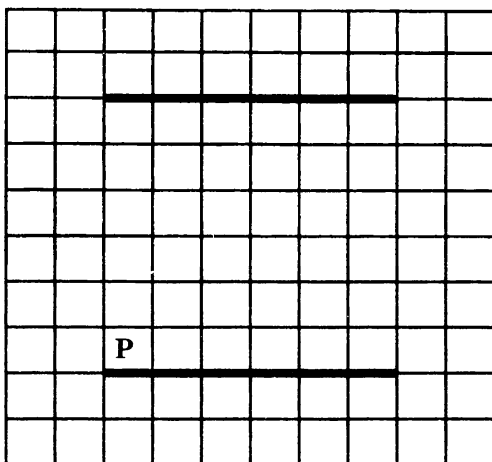
нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание.

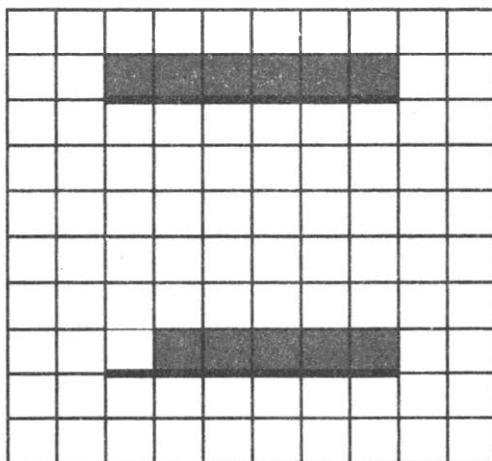
На бесконечном поле есть две горизонтальные стены. Стены имеют одинаковую длину. Левые концы стен и правые концы стен находятся на одной вертикали (то есть, стены находятся точно одна над другой). Расстояние между стенами неизвестно,

но не менее одной клетке. **Длины стен неизвестны.** Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над нижней стеной у её левого конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней стены, и клетки, расположенные непосредственно выше нижней стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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

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

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 7 и оканчивающееся на 5.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — сумму чисел, кратных 7 и оканчивающихся на 5.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3 35 105 35	175

ВАРИАНТ 4

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется двумя байтами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Як, лис, барс, жираф, гепард, медведь, россомаха — дикие животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 80 бит меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

111001100101001

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Г, И, О, Р, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Г	И	О	Р	Т
01	11	100	000	010	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наименьшее двузначное число x , для которого истинно высказывание: НЕ ($x \leq 40$) И (первая цифра нечётная).

Ответ: _____.

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

	А	В	С	D	Е
А			4	8	2
В	4		3	1	9
С	8	3		3	11
D	2	1	3		5
Е		9	11	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5 У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11212 переводит число 3 в число 120.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ВВОД s ВВОД t если s<=8 или t>=9 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все . кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s<=8) or (t>=9) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s <= 8 t >= 9) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s <= 8 OR t >= 9 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s <= 8 or t >= 9 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

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

(8, 10); (10, 8); (9, 5); (6, 10); (5, 6); (9, -10); (10, 9); (9, 8); (7, 16).

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

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу **edu.www**, находящемуся на сервере **doc.ege**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
://	/	ftp	doc	edu	.www	.ege

Ответ: _____.

8 В языке запросов к поисковому серверу для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

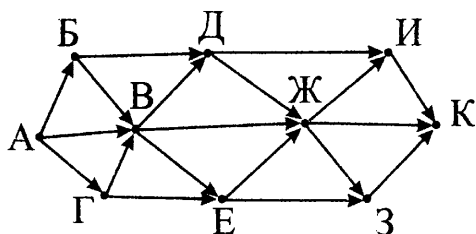
Запрос	Количество найденных страниц (в тысячах)
<i>Стекло</i>	26
<i>Бетон</i>	25
<i>Кирпич</i>	31
<i>Стекло & Бетон</i>	10
<i>Стекло & Кирпич</i>	16
<i>Бетон & Кирпич</i>	12
<i>Стекло & Бетон & Кирпич</i>	3

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Стекло | Бетон | Кирпич* ?

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

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

55_8 , $2C_{16}$, 101110_2 .

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором главный герой фабрикант признался своему поверенному, что ненавидит свою жену.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя жены.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.pdf**, в имени которых содержится сочетание русских букв «ов», содержится в подкаталогах каталога **z12**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге 07 каталога z13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Лемур».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания лемуров. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

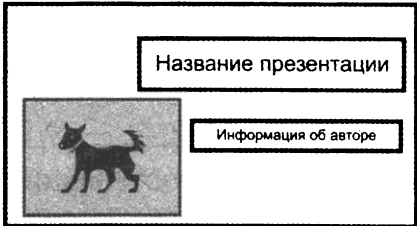
1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.


2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд — титульный слайд с названием презентации и изображением, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2: заголовок слайда; два блока текста; два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3: заголовок слайда; три изображения; три блока текста.

 <p>Макет 1-го слайда. В центре — изображение лемура. Справа от него — три текстовых блока: «Название презентации» (вверху), «Информация об авторе» (внизу), и пустой блок (в центре).</p>	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
--	--

 <p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
 <p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 38 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 26 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 18 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 13 пунктов. Межстрочный интервал — полторный. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Прямоугольный треугольник — это треугольник, в котором один угол прямой (то есть 90 градусов).

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника лежат в основе *тригонометрии*. *Синусом* угла *альфа* (обозначается как $\sin \alpha$) в прямоугольном треугольнике называется отношение противолежащего *катета* к *гипотенузе*. *Косинусом* угла *альфа* (обозначается как $\cos \alpha$) в прямоугольном треугольнике называется отношение прилежащего *катета* к *гипотенузе*.

Угол альфа	Синус альфа	Косинус альфа
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$

14

Файл с исходной таблицей называется «14_peoples.xls» и находится в папке z14

В электронную таблицу занесли данные об учащихся школы. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Пол	Рост	Вес	Класс
2	Абапольников	Роман	м	141	50	7
3	Абрамов	Кирилл	м	137	56	11
4	Авдонин	Николай	м	167	57	9
5	Аверьянов	Никита	м	141	88	8

В столбцах А и В записаны фамилия и имя учащегося; в столбце С — его пол; в столбце Д — рост; в столбце Е — вес и в столбце Ф — класс, в котором он учится. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся.

Выполните задание. Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экза-

мена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учащихся 8-го класса выше 170 см? Запишите число, обозначающее количество этих учащихся, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков средний рост среди учащихся 8–11 классов? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение мальчиков и девочек в старших классах (10–11). Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

15.1

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

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы: **вверх** **вниз** **влево** **вправо**

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

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

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

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

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

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

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

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

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

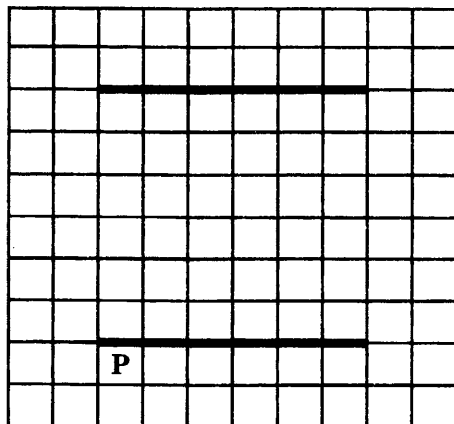
нц пока условие
последовательность команд
кц

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

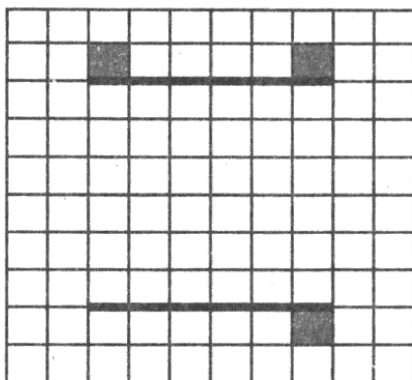
нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание. На бесконечном поле есть две горизонтальные стены. Длины стен одинаковы. Левые (и, соответственно, правые) концы стен находятся на одной вертикали. **Длины стен неизвестны.** Расстояние между стенами неизвестно, но не менее одной клетки. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под нижней стеной у её левого конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки, расположенные непосредственно над верхней стеной у её левого и у её правого концов. А также клетку, расположенную непосредственно под нижней стеной у её правого конца. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

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

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму чётных чисел, не кратных 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется чётное число, не кратное 3.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — сумму чётных чисел, не кратных 3.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3	54
40	
30	
14	

ВАРИАНТ 5

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Як, лис, барс, жираф, гепард, медведь, россомаха — дикие животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 8 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

001001110010110

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, В, Н, О, Р, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	В	Н	О	Р	Т
110	00	010	10	011	111

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наименьшее двузначное число x , для которого истинно высказывание: НЕ ($x \leq 20$) И (обе цифры нечётные).

Ответ: _____.

4

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

	A	B	C	D	E	F
A			6	11	1	3
B	6		4		2	5
C	11	4		9		10
D	1		9		3	2
E	3	2		3		2
F		5	10	2	2	

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

Ответ: _____.

5

У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11121 переводит число 7 в число 119.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s<9 и t>9 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s<9) and (t>9) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s < 9 && t > 9) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 9 AND t > 9 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s < 9 and t > 9 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

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

(8, 10); (5, 6); (9, 5); (-10, 9); (6, 10); (9, -10); (10, 9); (6, 8); (9, 16).

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

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу **http.com**, находящемуся в папке **www** на сервере **web.txt**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 8. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7	8
www	.com	.txt	ftp	/	://	web	http

Ответ: _____.

8

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

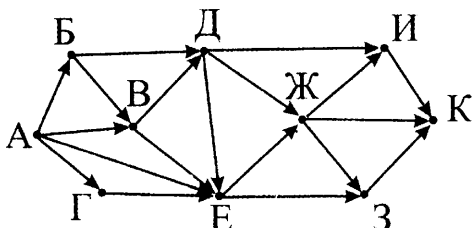
Запрос	Количество найденных страниц (в тысячах)
<i>Колбаса Сыр Паштет</i>	26
<i>Паштет</i>	13
<i>Сыр</i>	8
<i>Колбаса & Паштет</i>	3
<i>Сыр & Паштет</i>	2
<i>Колбаса & Сыр</i>	2
<i>Колбаса & Сыр & Паштет</i>	1

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено этой поисковой системой по запросу: *Колбаса* ?

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

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

$$63_8, 37_{16}, 111001_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога z12, присутствует эпизод, в котором отец объясняет сыну деление дробей, вспоминая своего учителя арифметики.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя учителя.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов, в имени которых содержится сочетание русских букв «ло», содержится в подкаталогах каталога **Серебро**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **09** каталога **z13**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Панда».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания панд. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (4:3), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд — титульный слайд с названием презентации и изображением, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- один блок текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- два блока текста.

	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 42 пункта; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 30 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 13 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1,5 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение

текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Треугольник — геометрическая фигура, образованная тремя *отрезками*, которые соединяют три точки, не лежащие на одной прямой. Указанные три точки называются *вершинами* треугольника, а отрезки — *сторонами* треугольника. Сумма углов в треугольнике составляет 360° . По *длинам сторон* и по *величине углов* различают разные *виды треугольников*.

Углы треугольника			Длины сторон			Вид треугольника
60°	60°	60°	a	a	a	правильный/ равносторонний
45°	90°	45°	a	c	a	равнобедренный, прямоугольный
30°	90°	60°	a	c	b	прямоугольный
30°	120°	30°	a	c	a	равнобедренный, тупоугольный

14 Файл с исходной таблицей называется «14_peoples.xls» и находится в папке z14

В электронную таблицу занесли данные об учащихся школы. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Пол	Рост	Вес	Класс
2	Абапольников	Роман	м	141	50	7
3	Абрамов	Кирилл	м	137	56	11
4	Авдониин	Николай	м	167	57	9
5	Аверьянов	Никита	м	141	88	8

В столбцах А и В записаны фамилия и имя учащегося; в столбце С — его пол; в столбце Д — рост; в столбце Е — вес и в столбце Ф — класс, в котором он учится.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся.

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. Каков наименьший вес среди учащихся среднего звена (5–9 классы)? Запишите число, обозначающее этот наименьший вес, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков процент учащихся среднего звена (5–9 классы) имеют вес больше 50 кг? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества учащихся, имеющих рост меньше 170 см, в младших (5–7), средних (8–9) и старших классах (10–11). Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

15.1

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

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

вверх вниз влево вправо

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

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд
все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

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

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

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

нц пока условие
последовательность команд
кц

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

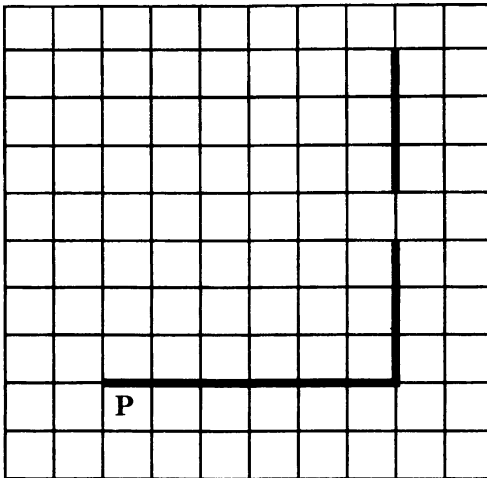
нц пока справа свободно
вправо
кц

Выполните задание.

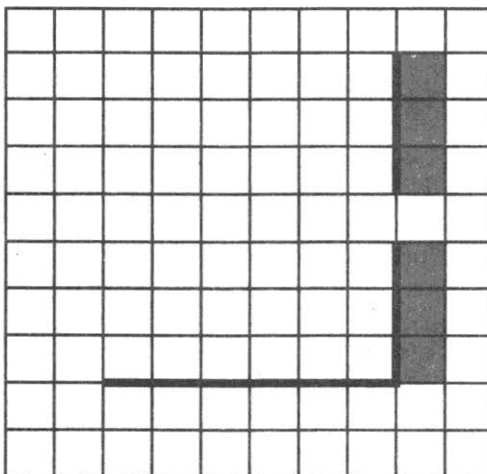
На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединен с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В верти-

кальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

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



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



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера прохода внутри стены.

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

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

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, все ли числа последовательности двузначные. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности все числа двузначные, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3 35 45 25	YES

ВАРИАНТ 6

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Вол, овца, индюк, собака, альпака, черепаха — домашние животные».

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

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

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

001110001000011

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Б, О, П, Р, Т; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Б	О	П	Р	Т
11	101	010	100	00	011

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание: $(x < 28)$ И НЕ $(x$ нечётное).

Ответ: _____.

4

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

	А	В	С	D	E	F
А		7	2			
В	7		4	2	2	4
С	2	4		5	1	
D		2	5		4	3
E		2	1	4		8
F		4		3	8	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11121 переводит число 6 в число 46.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s<=8 или t<=10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s<=8) or (t<=10) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s <= 8 t <=10) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s <= 8 OR t <= 10 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s <= 8 or t <=10 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t): (11, 19); (-9, 11); (5, 6); (8, 18); (9, 15); (-11, 9); (8, 11); (-9, -11); (18, 16).

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

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу **edu.ru**, находящемуся на сервере **http.jpg**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
http	/	ftp	.jpg	://	edu	.ru

Ответ: _____.

8 В языке запросов к поисковому серверу для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

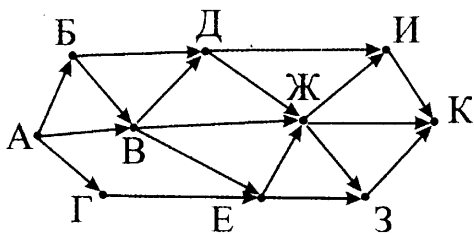
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Арбузы</i>	94
<i>Дыни</i>	47
<i>Арбузы Дыни</i>	119

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Арбузы & Дыни* ?

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

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

$$56_8, 2D_{16}, 101011_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором главный герой собирал милостыню на погоревший храм.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните название села, в котором сгорел храм.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.docx** содержится в подкаталогах каталога **z12**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **02** каталога **z13**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Носорог».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания носорогов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд — титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">Название презентации</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Информация об авторе</p> </div>	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
---	--

	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 36 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 18 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 12 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1,5 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Магний — элемент второй группы (по старой классификации — главной подгруппы второй группы), *третьего периода* периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 12. Обозначается символом Mg (лат. *Magnesium*). Простое вещество магний — лёгкий, ковкий металл серебристо-белого цвета.

Плотность	1,738 г/см ³
Температура плавления	650 °С
Температура кипения	1090 °С
Молярный объём	14,0 см ³ /моль

14 *Файл с исходной таблицей называется «14_transfer.xls» и находится в папке z14*

В электронную таблицу занесли данные о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Берёзки	432	63	600
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	540
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	990
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	860

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке.

В столбце А записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце В — название населённого пункта отправления перевозки; в столбце С — название населённого пункта назначения перевозки; в столбце D — расстояние, на которое была осуществлена перевозка (в километрах); в столбце E — расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце F — масса перевезённого груза (в килограммах).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 370 перевозкам в хронологическом порядке.

Выполните задание. Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экза-

мена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Какое количество перевозок было осуществлено с 1 по 5 октября из пункта «Липки»? Запишите число, обозначающее это количество перевозок, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков средний расход бензина для перевозок, отправившихся 3 октября из пункта «Орехово»? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте линейчатую диаграмму, отображающую количество перевозок, совершённых в периоды: 1–3 октября, 4–6 октября, 7–9 октября. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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

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

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх \uparrow , вниз \downarrow , влево \leftarrow , вправо \rightarrow . Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд
все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

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

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

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

нц пока условие
последовательность команд
кц

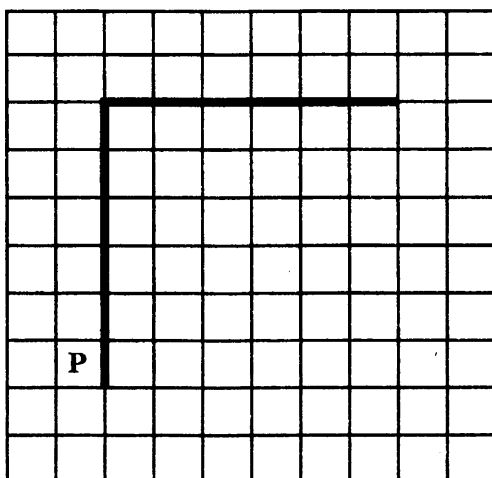
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно
вправо
кц

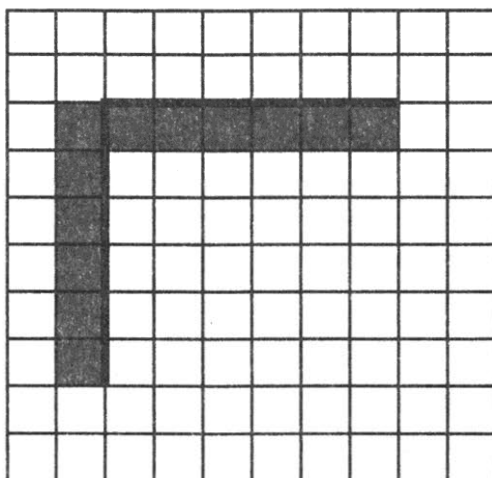
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно слева от вертикальной стены у её нижнего конца.

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



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



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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

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

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет среднее арифметическое чисел, кратных 6 и не оканчивающихся на 2. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 6 и не оканчивающееся на 2.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — среднее арифметическое чисел, кратных 6 и не оканчивающихся на 2. Точность выводимого числа (число знаков после запятой) не имеет значения.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3 60 15 30	45

ВАРИАНТ 7

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Вол, овца, индюк, собака, альпака, черепаха — домашние животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

000101101000101

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы В, И, О, П, Р, Ы; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

В	И	О	П	Р	Ы
01	111	110	000	10	001

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наибольшее число x , для которого ложно высказывание: ($x \geq 19$) ИЛИ НЕ (x нечётное).

Ответ: _____.

4

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

	А	В	С	D	E	F
А			3	8		4
В	3		5	9	2	13
С	8	5		4	3	
D		9	4			3
E	4	2	3			11
F		13		3	11	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5

У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11221 переводит число 2 в число 101.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s<10 или t>8 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s<10) or (t>8) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s < 10 t > 8) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s < 10 OR t > 8 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s < 10 or t > 8 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t): (11, 7); (5, 6); (10, -9); (8, 10); (-11, 9); (-9, -11); (10, 8); (8, 8); (7, 9).

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

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу **www.com**, находящемуся на сервере **http.txt**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
://	www	.txt	http	ftp	.com	/

Ответ: _____.

8

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

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Соус & (Кетчун Молоко)</i>	123
<i>Соус & Кетчун & Молоко</i>	0
<i>Соус & Молоко</i>	97

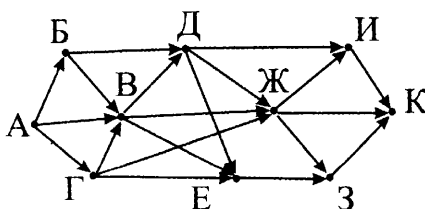
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Соус & Кетчун* ?

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

Ответ: _____.

9

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



Ответ: _____.

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

$$57_8, 33_{16}, 110000_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором главный герой, мальчик 9 лет, подрался в церкви перед исповедью со своим врагом — Митькой.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните имя мальчика.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.docx** содержится в подкаталогах каталога **Серебро**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **04** каталога **z13**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Енот».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания енотов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (4:3), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:


- первый слайд — титульный слайд с названием презентации и изображением, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- два блока текста.

	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
--	--

	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 44 пункта; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 42 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 32 пункта.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 12 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1,5 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Таймыр (Таймырский полуостров) — полуостров в России, самая северная материковая часть суши евразийского континента, расположен между *Енисейским заливом Карского моря* и *Хатангским заливом моря Лаптевых*. Крупнейший полуостров России (400 000 км²). По характеру поверхности делится на три части: *Северо-Сибирская низменность*, горы *Бырранга* и равнина вдоль побережья *Карского моря*.

Средняя температура	На мысе Челюскин	В Дудинке
Январь	-28,2 °С	-26,8 °С
Июль	+1,4 °С	+13,8 °С

14 Файл с исходной таблицей называется «14_transfer.xls» и находится в папке z14

В электронную таблицу занесли данные о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Берёзки	432	63	600
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	540
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	990
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	860

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке.

В столбце А записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце В — название населённого пункта отправления перевозки; в столбце С — название населённого пункта назначения перевозки; в столбце Д — расстояние, на которое была осуществлена перевозка (в километрах); в столбце Е — расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце Ф — масса перевезённого груза (в килограммах).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 370 перевозкам в хронологическом порядке.

Выполните задание.

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

1. Какой наибольший расход бензина был зафиксирован при перевозках, совершённых в период с 3 по 7 октября? Запишите число, обозначающее этот расход, в ячейку Н2 таблицы.

2. Среди всех перевозок, которые были совершены в период с 3 по 7 октября, определите процент тех, которые были отправлены из «Осинки» на расстояние более 100 км. Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую отношение количества перевозок на расстояние более и не более 200 км и с массой груза более и не более 750 кг. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы: **вверх** **вниз** **влево** **вправо**

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

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

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

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

вправо

все

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

нц пока условие

последовательность команд

кц

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

нц пока справа свободно

вправо

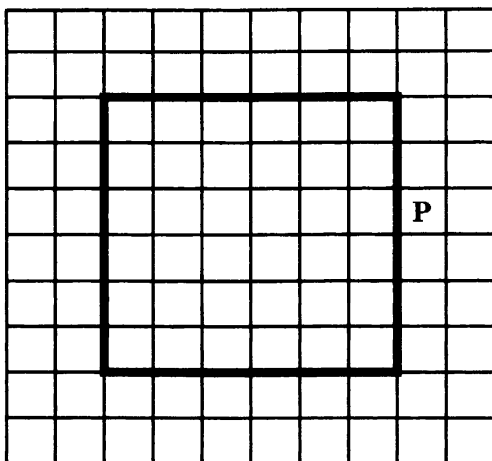
кц

Выполните задание.

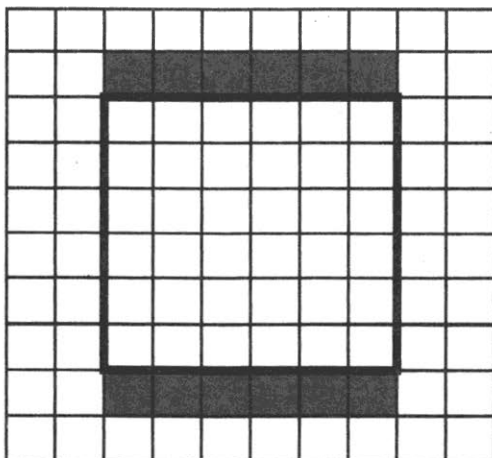
На бесконечном поле есть стены виде прямоугольника. Длины сторон прямоугольника неизвестны, но не менее одной клет-

ки. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от правой вертикальной стены в произвольном месте.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого допустимого расположения Робота.

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

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

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, все ли числа последовательности нечётные и не оканчивающиеся на 3. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности все числа нечётные и не оканчиваются на 3, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3 35 45 25	YES

ВАРИАНТ 8

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В кодировке МАС каждый символ кодируется 8 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Вол, овца, индюк, собака, альпака, черепаха — домашние животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 6 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

001101100010011

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы Г, И, Н, О, П, Р; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

Г	И	Н	О	П	Р
00	111	011	10	001	101

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наибольшее число x , для которого истинно высказывание: НЕ ($x \geq 40$) И НЕ (x нечётное).

Ответ: _____.

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

	А	В	С	D	Е
А		2	11	8	2
В	2		8	3	1
С	11	8		2	9
D	8	3	2		3
Е	2	1	9	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице, два раза посещать один пункт нельзя.

Ответ: _____.

5 У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 3

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12121 переводит число 2 в число 201.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования:

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s >= 9 и t >= 9 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s >= 9) and (t >= 9) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s >= 9 && t >= 9) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s >= 9 AND t >= 9 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s >= 9 and t >= 9 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t): (-9, -11); (9, 10); (11, 8); (5, 6); (11, 9); (-11, 9); (10, 9); (8, 8); (9, 9).

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

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу `ftp.txt`, находящемуся на сервере `www.com`, осуществляется по протоколу `http`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
ftp	.com	/	://	www	.txt	http

Ответ: _____.

8

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

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Красный & Синий</i>	35
<i>Красный & Зелёный</i>	47
<i>Красный & Зелёный & Синий</i>	21

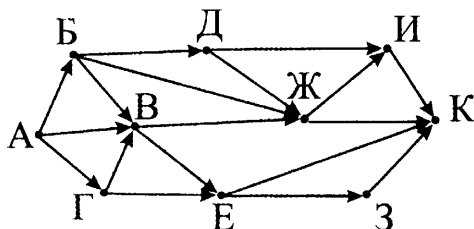
Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу: *Красный & (Синий | Зелёный)*?

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

Ответ: _____.

9

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



Ответ: _____.

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

$53_8, 2A_{16}, 101100_2$.

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором главный герой побывал в Александринке (Александринский театр). В разговоре, критикуя артистов, он задает вопрос — кто же у них главный?

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию директора Александринки.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.docx**, в имени которых содержится русская буква «М», содержится в подкаталогах каталога **z12**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **06** каталога **z13**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Ленивец».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания ленивцев. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

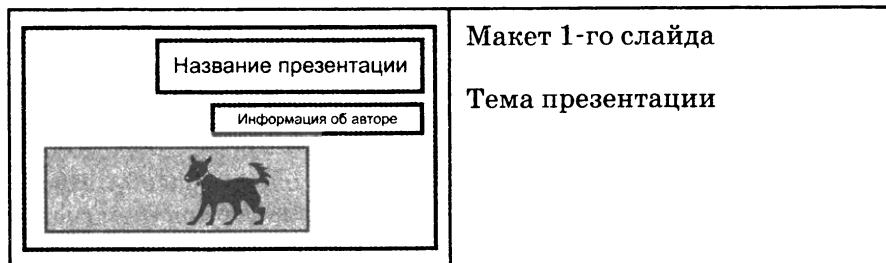
- первый слайд — титульный слайд с названием презентации и изображением, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;



- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- два блока текста.



	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 46 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 32 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 22 пункта.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1,5 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы экзамена.

Вольфрам — химический элемент с атомным номером 74 в Периодической системе химических элементов Менделеева, обозначается символом W (лат. Wolframium). При нормальных условиях представляет собой твёрдый блестящий серебристо-серый *переходный металл*. Самый тугоплавкий из металлов. Более высокую температуру плавления имеет только неметаллический элемент — *углерод*, но он существует в жидком виде только при высоких давлениях. При стандартных условиях вольфрам *химически стоек*.

Плотность	19,25 г/см ³
Молярный объём	9,53 см ³ /моль
Температура плавления	3422 °С
Температура кипения	5555 °С

14 *Файл с исходной таблицей называется «14_araxis.xls» и находится в папке z14*

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

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

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

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

Выполните задание.

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

1. Какова общая калорийность всех продуктов, которые имеют отношение белков к углеводам более $\frac{1}{2}$ среди тех, у кого содержание углеводов больше нуля? Запишите число, обозначающее эту общую калорийность, в ячейку Н2 таблицы.

2. Какова средняя калорийность среди всех продуктов, у которых содержание жиров больше, чем среднее по таблице содержание углеводов? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

3. Постройте гистограмму, отображающую среднее количество белков, жиров и углеводов продуктов таблицы, имеющих калорийность до 500 ккал. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы: **вверх** **вниз** **влево** **вправо**

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх \uparrow , вниз \downarrow , влево \leftarrow , вправо \rightarrow . Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

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

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

вправо

все

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

нц пока условие

последовательность команд

кц

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

нц пока справа свободно

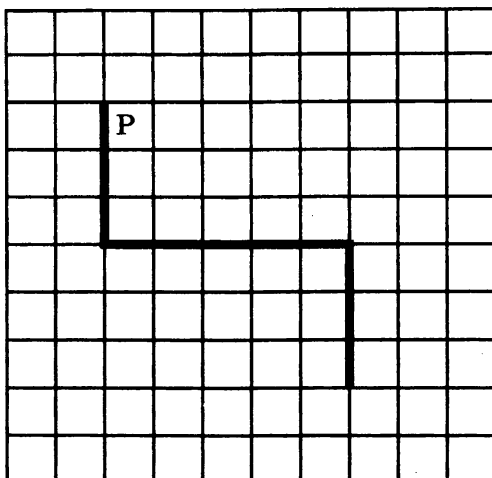
вправо

кц

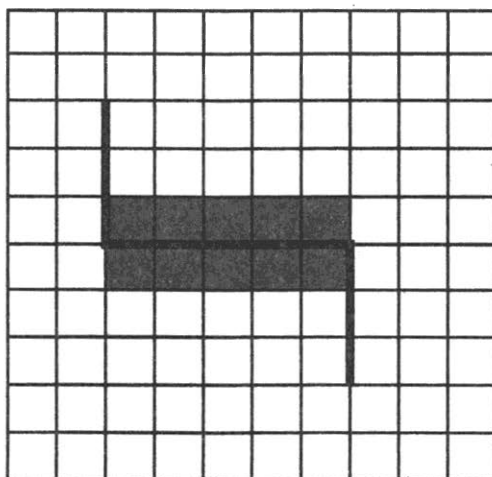
Выполните задание. На бесконечном поле есть горизонтальная и две вертикальные стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом левой вертикальной стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним кон-

цом правой вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от левой вертикальной стены у её верхнего конца.

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



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



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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

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

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4 и не оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — количество чисел, кратных 4 и не оканчивающихся на 8.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
3	2
32	
48	
24	

ВАРИАНТ 9

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется один байтом.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Вол, овца, индюк, собака, альпака, черепаха — домашние животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 40 бит меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2

От разведчика было получено сообщение:

010011000111001

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Б, К, О, Р, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Б	К	О	Р	С
01	00	110	011	111	010

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3

Напишите наибольшее двузначное число x , для которого истинно высказывание: НЕ ($x \geq 46$) И (первая цифра нечётная).

Ответ: _____.

4

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

	А	В	С	D	E	F	
А			3	6		1	7
В	3		2	9	5		
С	6	2		10	8	13	
D		9	10		3	2	
E	1	5	8	3			6
F	7		13	2	6		

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

Ответ: _____.

5

У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 21121 переводит число 5 в число 260.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s>9 и t<9 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s,t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s>9) and (t<9) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s,t; cin >> s; cin >> t; if (s > 9 && t < 9) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 9 AND t < 9 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s > 9 and t < 9 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t): (-9, -11); (8, 10); (11, 7); (5, 6); (10, -9); (-11, 9); (10, 8); (8, 8); (7, 9).

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

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу **ford.ru**, находящемуся на сервере **www.txt**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
.txt	http	://	www	.ru	/	ford

Ответ: _____.

8 В языке запросов к поисковому серверу для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

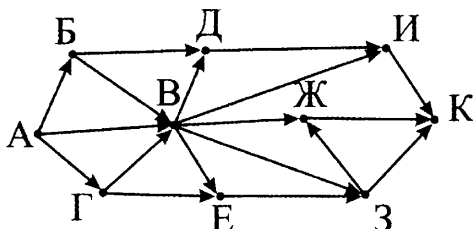
Запрос	Количество найденных страниц (в тысячах)
<i>Мука Дрожжи Вода</i>	45
<i>Мука</i>	26
<i>Дрожжи</i>	24
<i>Вода</i>	32
<i>Мука & Дрожжи</i>	12
<i>Мука & Вода</i>	15
<i>Дрожжи & Вода</i>	14

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено этой поисковой системой по запросу: *Мука & Дрожжи & Вода* ?

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

Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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

$$46_8, 25_{16}, 100100_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором главный герой отправляется в Малый театр.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию героя.

Ответ: _____.

12

Сколько файлов, в имени которых содержится сочетание русских букв «ин», содержится в подкаталогах каталога **Серебро**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **08** каталога **z13**, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Песец».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания песцов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (4:3), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд — титульный слайд с названием презентации и изображением, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два блока текста;
- одно изображение;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;

- три изображения;
- три блока текста.

	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 28 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 22 пункта.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 2 см. В тексте

есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы экзамена.

Равноускоренное движение — движение тела, при котором его ускорение \vec{a} постоянно по *модулю* и *направлению*. Если спроецировать формулу равноускоренного движения на ось X , получим выражение: $x(t) = x_0 + v_{0x}t + \frac{a_x t^2}{2}$. Здесь v_{0x} и a_x — проекции на ось X *начальной скорости* тела и его *ускорения*, соответственно. Рассмотрим значения проекции v_{0x} для разных углов наклона для $v_0 = 100$ м/с.

Угол наклона вектора v_0 к оси OX в градусах	Тот же угол в радианах	v_{0x} , м/с
30°	$\frac{\pi}{6}$	86,6
45°	$\frac{\pi}{4}$	70,7
60°	$\frac{\pi}{3}$	50

14 *Файл с исходной таблицей называется «14_peoples.xls» и находится в папке z14*

В электронную таблицу занесли данные об учащихя школы. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Фамилия	Имя	Пол	Рост	Вес	Класс
2	Абапольников	Роман	м	141	50	7
3	Абрамов	Кирилл	м	137	56	11
4	Авдонин	Николай	м	167	57	9
5	Аверьянов	Никита	м	141	88	8

В столбцах А и В записаны фамилия и имя учащегося; в столбце С — его пол; в столбце Д — рост; в столбце Е — вес и в столбце Ф — класс, в котором он учится.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся.

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. Каково количество старшеклассников (10–11 классы), которых можно взять в баскетбольную команду (рост выше 180 см)? Запишите число, обозначающее это количество, в ячейку Н2 таблицы.

2. Каков средний рост среди мальчиков 10-го класса и тех девочек 11-го класса, чей рост меньше 170 см? Запишите значение в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее трех знаков после запятой.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества учащихся 8–9-х классов, имеющих небольшой (менее 160 см), средний (от 160 см до 175 см) и высокий (от 175 см) рост. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

15.1

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

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

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх \uparrow , вниз \downarrow , влево \leftarrow , вправо \rightarrow . Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

*если условие то
последовательность команд*

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

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

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

вправо

все

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

нц пока условие

последовательность команд

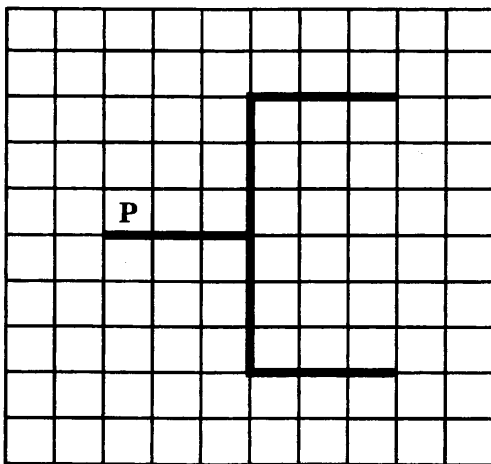
кц

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

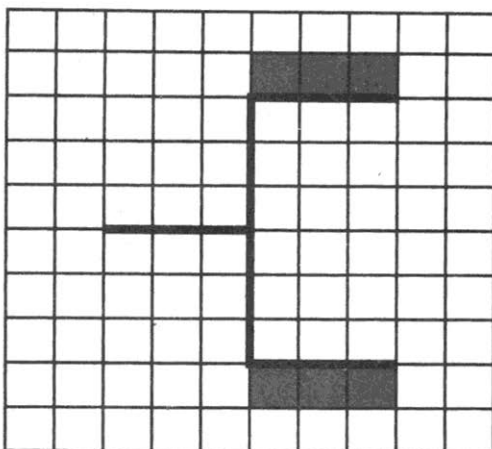
**нц пока справа свободно
вправо
кц**

Выполните задание. На бесконечном поле есть вертикальная стена и три горизонтальных стены. Правый конец левой горизонтальной стены соединён со средней частью вертикальной стены. Верхний конец вертикальной стены соединён с левым концом верхней горизонтальной стены. Нижний конец вертикальной стены соединён с левым концом нижней горизонтальной стены. **Длины стен неизвестны.** Правые горизонтальные стены (верхняя и нижняя) имеют одинаковую длину. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над левой горизонтальной стеной у её левого конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно ниже нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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

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

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет, все ли числа последовательности кратны 7 и не более 1000. Программа получает на вход последовательность натуральных чисел, заканчивающуюся нулём.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести «YES», если в последовательности все числа кратны 7 и не превышают 1000, и «NO» в противном случае.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
14 77 700 0	YES

ВАРИАНТ 10

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 В кодировке МАС каждый символ кодируется 8 битами.

Коля написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Вол, овца, индюк, собака, альпака, черепаха — домашние животные».

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

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 9 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

Ответ: _____.

2 От разведчика было получено сообщение:

111001100110010

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв.

В пароле использовались только буквы А, Д, Л, Н, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

А	Д	Л	Н	О	С
10	001	010	011	000	11

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

3 Напишите наибольшее двузначное число x , для которого истинно высказывание: НЕ ($x \geq 37$) И (обе цифры чётные).

Ответ: _____.

4

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

	А	В	С	D	E	F
А			9	12	9	3
В	9		2		6	3
С	12	2		2		7
D	9		2		6	2
E	3	6		6		2
F		3	7	2	2	

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

Ответ: _____.

5

У исполнителя Алго две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Алго увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b .

Программа для исполнителя Алго — это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11211 переводит число 5 в число 94.

Определите значение b .

Ответ: _____.

6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s >= 8 и t <= 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s <= 8) and (t <= 10) then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre>
C++	Бейсик
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s >= 8 && t <= 10) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; } </pre>	<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s >= 8 AND t <= 10 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>
Python	
<pre> s = int(input()) t = int(input()) if s >= 8 and t <= 10 : print("YES") else: print("NO") </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t): (-9, -11); (8, 10); (11, 7); (5, 6); (10, -9); (-11, 9); (10, 8); (8, 8); (7, 9).

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

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу **ftp.txt**, находящемуся в папке **web** на сервере **www.com**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 8. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7	8
web	ftp	/	www	.com	://	http	.txt

Ответ: _____.

8

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

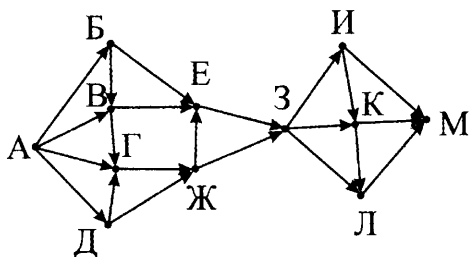
Запрос	Количество найденных страниц (в тысячах)
<i>Лампа Книга Блокнот</i>	63
<i>Книга</i>	32
<i>Лампа</i>	40
<i>Лампа & Блокнот</i>	15
<i>Лампа & Книга</i>	21
<i>Книга & Блокнот</i>	0

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

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

Ответ: _____.

9 На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город К?



Ответ: _____.

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

$$62_8, 31_{16}, 110000_2.$$

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания — один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А. П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге **Чехов** каталога **z12**, присутствует эпизод, в котором главный герой общается с человеком по имени Рахат-Хелам.

С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните название страны, из которой приехал Рахат-Хелам.

Ответ: _____.

12

Сколько файлов, в расширении имени которых содержится буква «f», а в имени содержится русская буква «а», содержится в подкаталогах каталога **Серебро**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите **ОДНО** из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге 10 каталога z13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Леопард».

В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде и среде обитания леопардов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации.

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:


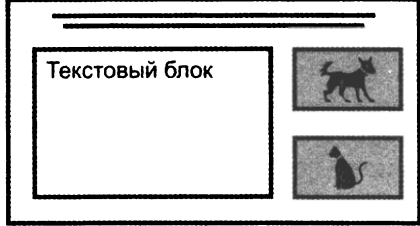
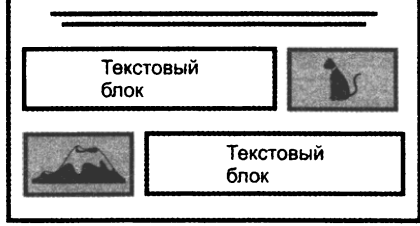
- первый слайд — титульный слайд с названием презентации и изображением, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- один блок текста;
- два изображения;

- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- два изображения;
- два блока текста.

	<p>Макет 1-го слайда</p> <p>Тема презентации</p>
	<p>Макет 2-го слайда</p> <p>Основная информация по теме презентации</p>
	<p>Макет 3-го слайда</p> <p>Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 46 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 34 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 24 пункта.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 12 пунктов. Гарнитура шрифта — Courier New (с засечками, моноширинный). Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. Полуторный междустрочный интервал. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зави-

сит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Уральские горы – горная система на Урале, расположенная между *Восточно-Европейской* и *Западно-Сибирской* равнинами. Простирается примерно с севера на юг через западную часть России, от побережья *Северного Ледовитого океана* до реки *Урал* и северо-западного Казахстана. Горный массив является частью условной границы между частями света, *Европой* и *Азией*. Площадь – 781,1 тыс. км².

Регион	Средняя температура	
	Января	Июля
Северный Урал	-17 °С	+14 °С
Средний Урал	-18 °С	+18 °С
Южный Урал	-15... -18 °С	+19 °С

14

Файл с исходной таблицей называется «14_transfer.xls» и находится в папке z14

В электронную таблицу занесли данные о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Берёзки	432	63	600
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	540
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	990
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	860

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке.

В столбце А записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце В — название населённого пункта отправления перевозки; в столбце С — название населённого пункта назначения перевозки; в столбце D — расстояние, на которое была осуществлена перевозка (в километрах); в столбце E — расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце F — масса перевезенного груза (в килограммах).

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 370 перевозкам в хронологическом порядке.

Выполните задание.

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

1. Какое количество перевозок было осуществлено в период с 3 по 7 октября из пункта «Осинки» в пункт «Вязово»? Запишите число, обозначающее это количество, в ячейку H2 таблицы.

2. Какое среднее расстояние проехали автомобили, отправившиеся из пункта «Осинки», которые перевозили грузы не менее 500 кг? Запишите значение в ячейку H3 таблицы с точностью не менее трех знаков после запятой.

3. Постройте линейчатую диаграмму, отображающую соотношение средний расход бензина на 100 кг перевезённого груза для ближних (менее 150 км), средних (от 150 км до 250 км), дальних (от 250 до 400 км) и сверхдальних (от 400 км) перевозок. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки H6. В поле диаграммы должна присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

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

У Робота есть девять команд. Четыре команды — это команды-приказы: **вверх** **вниз** **влево** **вправо**

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

во →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

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

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

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

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

если условие то
последовательность команд

все

Здесь *условие* — одна из команд проверки условия.

Последовательность команд — это одна или несколько любых команд-приказов.

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

если справа свободно то
вправо
закрасить
все

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

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все

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

нц пока условие
последовательность команд
кц

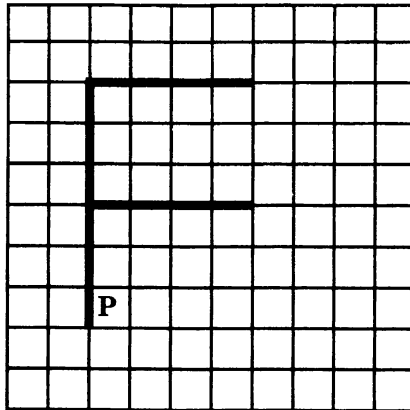
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно
вправо
кц

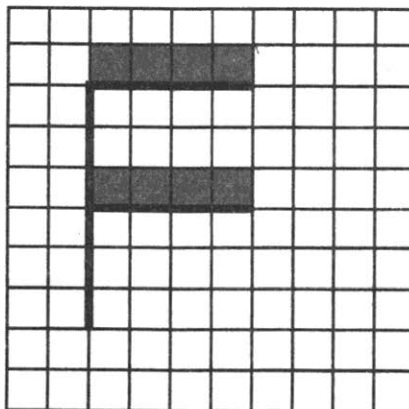
Выполните задание. На бесконечном поле есть две горизонтальных и одна вертикальная стены (в форме буквы F). Левый

конец верхней горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Левый конец нижней горизонтальной стены соединён со средней частью вертикальной стены. Длины стен неизвестны. Горизонтальные стены имеют одинаковую длину. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно справа от вертикальной стены у её нижнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше верхней горизонтальной стены, и клетки, расположенные непосредственно выше нижней горизонтальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен.

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

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

15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное чётное число, не оканчивающееся на 2. Программа получает на вход последовательность натуральных чисел, заканчивающуюся нулём. В последовательности всегда имеется чётное число, не оканчивающееся на 2.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число — минимальное чётное число, не оканчивающееся на 2.

Пример работы программы.

Входные данные	Выходные данные
34 14 24 0	14

ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЯ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

Вар	1	2	3	4	5
1	барс	медведь	жираф	лис	гепард
2	МОНГОЛ	ЛЕКАЛО	ПРОСТО	ГИТАРА	ВОРОНА
3	32	17	26	50	31
4	10	13	12	15	17
5	6	7	3	4	9
6	4	3	6	5	2
7	7341 256	1423 657	2736 145	3147 256	46735 1582
8	111	116	165	47	11
9	27	22	24	33	28
10	25	52	30	46	51
11	Семен	Ольга	Четыре	Марья	Сигизмунд
12	19	19	3	6	12

Вар	6	7	8	9	10
1	индюк	собака	овца	вол	альпака
2	РАПОРТ	ПРОРЫВ	ПРОГОН	СОБАКА	САНДАЛ
3	26	17	38	39	28
4	9	14	15	16	13
5	5	5	6	7	10
6	6	6	4	3	5
7	3514 267	5143 726	7452 316	2341 675	76453 1328
8	22	26	61	4	27
9	22	27	15	21	52
10	43	47	42	38	48
11	Малиновцы	Федя	Потехин	Воротов	Персия
12	24	19	10	48	29

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ К ЗАДАНИЯМ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Вариант 1

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.		2
Структура	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</p> <p>Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
Шрифт	<p>В презентации используется единый тип шрифта.</p> <p>Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 20 пунктов.</p> <p>Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.</p>	
Изображения	<p>Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</p> <p>Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).</p> <p>Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.</p>	

Указания по оцениванию	Баллы
<p>Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.</p>	1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов. Текст в абзаце выровнен по ширине. Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов. В обозначениях «км²» и «°С» используется соответственно верхний индекс для символов «2», цифры «0» или буквы «о» (или специальный символ с кодом — V₁₆ или W₁₆). <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	2

Указания по оцениванию	Баллы
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <ol style="list-style-type: none"> Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов. <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel</p> <p>Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.</p> <p>В ячейку F2 запишем формулу =ЕСЛИ(И(D2<30;E2>400);1;0) =IF(AND(D2<30;E2>400);1;0)</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.</p> <p>В ячейку H2 запишем формулу =СУММ(F2:F1001) =SUM(F2:F1001)</p> <p>В ячейку H3 запишем формулу =СУММЕСЛИ(C2:C1001; ">10";E2:E1001)/ СЧЁТЕСЛИ(C2:C1001;">10") =SUMIF(C2:C1001; ">10";E2:E1001)/COUNTIF(C2:C1001;">10")</p> <p>В ячейку I2 запишем текст До 100</p>

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

В ячейку I3 запишем текст

От 100 до 200

В ячейку I4 запишем текст

От 200

В ячейку J2 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИ(E2:E1001;" <100")

=COUNTIF(E2:E1001;" <100")

В ячейку J3 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(E2:E1001;">=100";E2:E1001;" <200")

=1000-J2-J4

В ячейку J4 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИ(E2:E1001;">=200")

=COUNTIF(E2:E1001;">=200")

Выделим ячейки I2:J4.

Выберем "Вставка"-"Круговая диаграмма" (или "Вставка"-"Диаграмма"-"Круговая"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

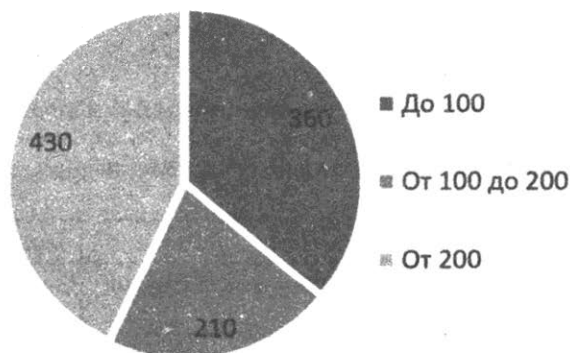
Возможны и другие варианты решения.

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: 69;

на второй вопрос: 267,81;

на третье задание: (см. диаграмму)



Секторы диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 360:210:430.

Порядок следования секторов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i>Двигаемся вверх на одну клетку.</i> вверх <i>Двигаемся вверх до конца стены и закрашиваем клетки.</i> нц пока не справа свободно закрасить вверх</p> <p>кц <i>Шаг вправо (оказываемся над горизонтальной стеной).</i> вправо <i>Двигаемся вправо до конца стены и закрашиваем клетки.</i> нц пока не внизу свободно закрасить вправо</p> <p>кц Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток;	1

Указания по оцениванию	Баллы
3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

**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 n,i,a,max: integer;
begin
  readln(n);
  max := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 10 = 5) and (a > max) then
      max := a;
  end;
  writeln(max)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 15 12 27	15
2	3 40 15 35	35
3	3 25 35 15	35

Указания по оцениванию	Баллы
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например; решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 10 = 5$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Вариант 2

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.		2
Структура	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</p> <p>Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
Шрифт	<p>В презентации используется единый тип шрифта.</p> <p>Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 42 пункта; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 28 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 16 пунктов.</p> <p>Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.</p>	

Указания по оцениванию		Баллы
Изображения	<p>Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</p> <p>Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).</p> <p>Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.</p>	
<p>Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.</p>		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.		0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 11 пунктов. 2. Текст в абзаце выровнен по ширине. 3. Правильно установлен абзацный отступ (0,5 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. 4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). 5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). 	2

Указания по оцениванию	Баллы
<p>6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.</p> <p>7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.</p> <p>8. В обозначениях «км²» и «°С» используется соответственно верхний индекс для символов «2», цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом — ВЗ₁₆ или В0₁₆).</p> <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов. 2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом. 3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки. 4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов. <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

14.

<p>Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>
<p>Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel</p> <p>Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.</p> <p>В ячейку F2 запишем формулу =ЕСЛИ(И(В2>20;С2<30);Е2;0)</p>

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

=IF(AND(B2>20;C2<30);E2;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=МАКС(F2:F1001)

=MAX(F2:F1001)

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(E2<300;C2<30);1;0)

=IF(AND(E2<300;C2<30);1;0)

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(G2:G1001)/СЧЁТЕСЛИ(C2:C1001;"<30")*100

=SUM(G2:G1001)/COUNTIF(C2:C1001;"<30")*100

В ячейку I2 запишем текст

До 150

В ячейку I3 запишем текст

От 150 до 300

В ячейку I4 запишем текст

От 300 до 450

В ячейку I5 запишем текст

От 450

В ячейку J2 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИ(E2:E1001;"<150")

=COUNTIF(E2:E1001;"<150")

В ячейку J3 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(E2:E1001;">=150";E2:E1001;"<300")

=COUNTIF(E2:E1001;"<300")-J2

В ячейку J4 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(E2:E1001;">=300";E2:E1001;"<450")

=COUNTIF(E2:E1001;">=300")-J5

В ячейку J5 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИ(E2:E1001;">=450")

=COUNTIF(E2:E1001;">=450")

Выделим ячейки I2:J5.

Выберем "Вставка"-"Круговая диаграмма" (или "Вставка"-"Диаграмма"-"Круговая"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

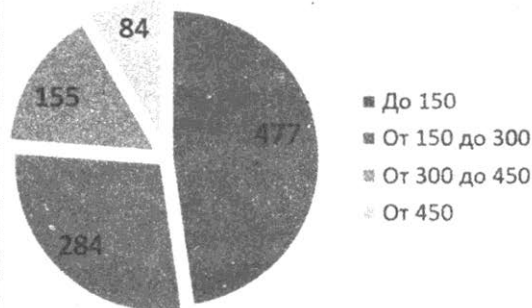
Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 897;

на второй вопрос: 76,81;

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

на третье задание:



Секторы диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 477:284:155:84.

Порядок следования секторов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

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

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

|Двигаемся вниз на одну клетку.

вниз

|Двигаемся вниз, пока не дойдем до конца стены, и закрасиваем клетки.

нц пока не слева свободно

закрасить

вниз

кц

|Шаг вверх (возвращаемся к стене).

вверх

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p><i>Двигаемся вправо, пока не упрёмся в правую стену.</i> нц пока справа свободно вправо</p> <p>кц <i>Двигаемся вверх, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.</i> нц пока не справа свободно закрасить вверх</p> <p>кц Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

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 n, i, a, max: integer; begin readln(n); max := 0; for i := 1 to n do</pre>	

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

```
begin
  readln(a);
  if (a mod 5 <> 0) and (a > max) then
    max := a;
  end;
  writeln(max)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 45 16 12	16
2	3 37 26 28	37
3	3 16 28 21	28

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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 5 \neq 0$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Вариант 3

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.		2
Структура	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</p> <p>Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
Шрифт	<p>В презентации используется единый тип шрифта.</p> <p>Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 48 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 36 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 24 пункта.</p> <p>Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.</p>	
Изображения	<p>Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</p> <p>Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).</p> <p>Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.</p>	
Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки		1

Указания по оцениванию	Баллы
в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.	
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов. Текст в абзаце выровнен по ширине. Правильно установлен абзацный отступ (1,5 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов. В обозначениях «м³» и «°С» используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом — В3₁₆ или В0₁₆). <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	2

Указания по оцениванию	Баллы
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов. 2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом. 3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки. 4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов. <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

14.

<p>Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>
<p>Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel</p> <p>Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.</p> <p>В ячейку F2 запишем формулу =ЕСЛИ(C2<B2;E2;1000) =IF(C2<B2;E2;1000)</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.</p> <p>В ячейку H2 запишем формулу =МИН(F2:F1001) =MIN(F2:F1001)</p> <p>В ячейку G2 запишем формулу =ЕСЛИ(D2>40;E2;1000) =IF(D2>40;E2;1000)</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.</p> <p>В ячейку H5 запишем формулу =МИН(G2:G1001) =MIN(G2:G1001)</p>

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

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(G2=\$H\$5;B2/C2;"")

=IF(G2=\$H\$5;B2/C2;"")

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I1001.

В ячейку H3 запишем формулу

=СУММ(I2:I1001)

=SUMM(I2:I1001)

В ячейку I2 запишем текст

Белки

В ячейку I3 запишем текст

Жиры

В ячейку I4 запишем текст

Углеводы

В ячейку J2 запишем формулу

=СУММ(C2:C1001)/1000

=SUMM(C2:C1001)/1000

В ячейку J3 запишем формулу

=СУММ(B2:B1001)/1000

=SUMM(B2:B1001)/1000

В ячейку J4 запишем формулу

=СУММ(D2:D1001)/1000

=SUMM(D2:D1001)/1000

Выделим ячейки I2:J4.

Выберем "Вставка" – "Гистограмма" (или "Вставка" – "Диаграмма" – "Гистограмма"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши – "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

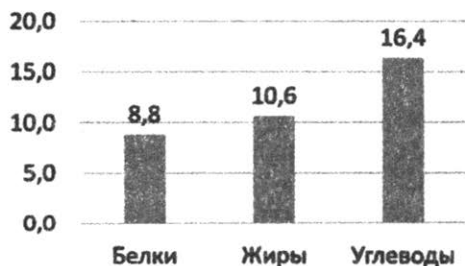
Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 7;

на второй вопрос: 0,19;

на третье задание:

(см. диаграмму)



Столбцы гистограммы

должны соответствовать высотам 8,8; 10,6 и 16,4.

Порядок следования столбцов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i> Двигаемся вправо на одну клетку.</i></p> <p>вправо</p> <p><i> Двигаемся вправо, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.</i></p> <p>нц пока не снизу свободно</p> <p style="padding-left: 40px;">закрасить</p> <p style="padding-left: 40px;">вправо</p> <p>кц</p> <p><i> Шаг влево (возвращаемся к стене).</i></p> <p>влево</p> <p><i> Двигаемся вверх, пока не упрёмся в верхнюю стену.</i></p> <p>нц пока сверху свободно</p> <p style="padding-left: 40px;">вверх</p> <p>кц</p> <p><i> Обходим стену.</i></p> <p>вправо</p> <p>вверх</p> <p>влево</p> <p><i> Двигаемся влево, пока не дойдем до конца стены, и закрашиваем клетки.</i></p> <p>нц пока не снизу свободно</p> <p style="padding-left: 40px;">закрасить</p> <p style="padding-left: 40px;">влево</p> <p>кц</p> <p>Возможны и другие варианты решения.</p> <p>Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.</p> <p>Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>

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

15.2.

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 n,i,a,sum: integer; begin readln(n); sum := 0; for i := 1 to n do begin readln(a); if (a mod 7 = 0) and (a mod 10 = 5) then sum := sum + a; end; writeln(sum) end.</pre> <p>Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.</p>

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 35 28	35
2	3 105 28 175	280
3	3 105 35 105	245
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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 7 = 0$) and ($a \bmod 10 = 5$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

Вариант 4

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.	2

Указания по оцениванию		Баллы
Структура	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</p> <p>Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
Шрифт	<p>В презентации используется единый тип шрифта.</p> <p>Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 38 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 26 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 18 пунктов.</p> <p>Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.</p>	
Изображения	<p>Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</p> <p>Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).</p> <p>Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.</p>	
<p>Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.</p>		1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>		0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 13 пунктов. 2. Текст в абзаце выровнен по ширине. 3. Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. 4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). 5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). 6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием. 7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов. 8. В обозначениях «а» и «°» используется соответственно символ 97 шрифта Symbol (или другой способ ввода этого символа, например, через редактор формул), цифры «0» или буквы «о» (или специальный символ с кодом — ВЗ₁₆ или В0₁₆). 9. Для текста установлен полуторный межстрочный интервал. 10. Дроби набраны так, как в образце. При этом используется редактор формул. <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	2
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов. 2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом. 	1

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

Выберем "Вставка"—"Круговая диаграмма" (или "Вставка"—"Диаграмма"—"Круговая"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

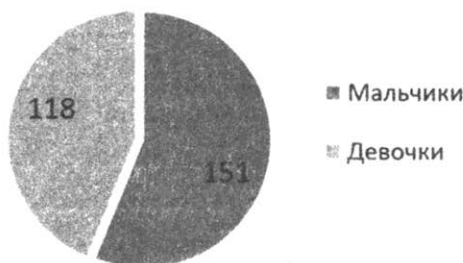
Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 38;

на второй вопрос: 159,78;

на третье задание:

Старшие классы



Секторы диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 151:118.

Порядок следования секторов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

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

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p><i>Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не сверху свободно вправо кц <i>Шаг влево, закрашиваем клетку.</i> влево закрасить <i>Обходим стену.</i> вправо вверх влево <i>Двигаемся вверх, пока не упремся в верхнюю стену.</i> нц пока сверху свободно вверх кц <i>Обходим стену, закрашиваем клетку.</i> вправо вверх влево закрасить <i>Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не снизу свободно влево кц <i>Шаг вправо, закрашиваем клетку.</i> вправо закрасить</p> <p>Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1

Указания по оцениванию	Баллы
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

**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 n,i,a,sum: integer;
begin
  readln(n);
  sum := 0;
  for i := 1 to n do
    begin
      readln(a);
      if (a mod 2 = 0) and (a mod 3 <> 0) then
        sum := sum + a;
    end;
  writeln(sum)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 10 6	10
2	3 20 12 40	60
3	3 10 20 4	34

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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 2 = 0$) and ($a \bmod 3 \neq 0$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Вариант 5

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.	2
<p>Структура</p> <p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	

Указания по оцениванию		Баллы
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 42 пункта; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 30 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 20 пунктов. Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.	
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.	
Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.		0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну). 1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 13 пунктов. 2. Текст в абзаце выровнен по ширине.	2

Указания по оцениванию	Баллы
<p>3. Правильно установлен абзацный отступ (1,5 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа.</p> <p>4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки).</p> <p>5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором).</p> <p>6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.</p> <p>7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.</p> <p>8. В обозначениях «°» используются цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом — ВЗ₁₆ или В0₁₆).</p> <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <p>1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.</p> <p>2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом.</p> <p>3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки.</p> <p>4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов.</p> <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

14.

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

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для Microsoft Excel;
вторая — для OpenOffice.org Calc.

В ячейку G2 запишем формулу
=ЕСЛИ(И(F2>=5;F2<=9);E2;200)
=IF(AND(F2>=5;F2<=9);E2;200)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H2 запишем формулу
=МИН(G2:G1001)
=MIN(G2:G1001)

В ячейку I2 запишем формулу
=ЕСЛИ(И(F2>=5;F2<=9;E2>50);1;0)
=IF(AND(F2>=5;F2<=9;E2>50);1;0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I1001.

В ячейку H3 запишем формулу
=СЧЁТ(I2:I1001)/СЧЁТЕСЛИ(G2:G1001;"<200")
=COUNT(I2:I1001)/COUNTIF(G2:G1001;"<200")

В ячейку I2 запишем текст
Младшие

В ячейку I3 запишем текст
Средние

В ячейку I4 запишем текст
Старшие

В ячейку J2 запишем формулу
=СЧЁТЕСЛИМН(F2:F1001;"<8";D2:D1001;"<170")
=SUMPRODUCT(F2:F1001<8;D2:D1001<170)

В ячейку J3 запишем формулу
=СЧЁТЕСЛИМН(F2:F1001;">=8";F2:F1001;"<=9";D2:D1001;"<170")
=COUNTIF(D2:D1001;"<170")-I2-I4

В ячейку J4 запишем формулу
=СЧЁТЕСЛИМН(F2:F1001;">9";D2:D1001;"<170")
=SUMPRODUCT(F2:F1001>9;D2:D1001<170)

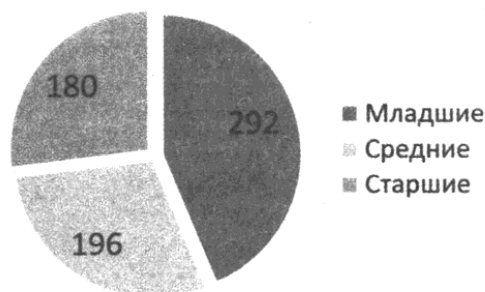
Выделим ячейки I2:J4.

Выберем "Вставка"—"Круговая диаграмма" (или "Вставка"—
"Диаграмма"—"Круговая"). При необходимости изменим оформле-
ние получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи дан-
ных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

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

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: 50;
на второй вопрос: 1,37;
на третье задание:



Секторы диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 292:196:180.

Порядок следования секторов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

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

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.

нц пока не сверху свободно

вправо

кц

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p><i>Шаг вверх.</i> вверх <i>Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не слева свободно закрасить вверх кц <i>Двигаемся вверх, пока не дойдем до стены (слева).</i> нц пока слева свободно вверх кц <i>Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не слева свободно закрасить вверх кц</p> <p>Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

**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 n, i, a, count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a >= 10) and (a <= 99) then
      count := count + 1;
  end;
  if count = n then
    writeln('YES')
  else
    writeln('NO')
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 2 100 56	NO
2	3 45 10 99	YES
3	3 7 29 59	NO

Указания по оцениванию

Баллы

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах.
Программа может быть записана на любом языке программирования

2

Указания по оцениванию	Баллы
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \geq 10) \text{ and } (a \leq 99)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Вариант 6

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.	2
<p>Структура</p> <p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
<p>Шрифт</p> <p>В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 36 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 18 пунктов. Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.</p>	

Указания по оцениванию		Баллы
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.	
	Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).	
	Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.	
<p>Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.</p>		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.		0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 12 пунктов. Текст в абзаце выровнен по ширине. Правильно установлен абзацный отступ (1,5 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). 	2

Указания по оцениванию	Баллы
<p>6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.</p> <p>7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.</p> <p>8. В обозначениях «см³» и «°С» используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом — V3₁₆ или B0₁₆).</p> <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <p>1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.</p> <p>2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом.</p> <p>3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки.</p> <p>4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов.</p> <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

14.

<p>Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>
<p>Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel</p> <p>Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.</p> <p>В ячейку G2 запишем формулу</p> <p>=ЕСЛИ(И(A2<="5 октября";B2="Липки");1;0)</p> <p>=IF(AND(A2<="5 октября";B2="Липки");1;0)</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.</p>

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

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(G2:G371)

=SUM(G2:G371)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(И(A2="3 октября";B2="Орехово");E2;"")

=IF(AND(A2="3 октября";B2="Орехово");E2;"")

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I371.

В ячейку H3 запишем формулу

=СРЗНАЧ(I2:I371)

=AVERAGE(I2:I371)

В ячейку I2 запишем текст

1-3 октября

В ячейку I3 запишем текст

4-6 октября

В ячейку I4 запишем текст

7-9 октября

В ячейку J2 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИ(A2:A1001;"<4 октября")

=COUNTIF(A2:A1001;"<4 октября")

В ячейку J3 запишем формулу

=370-J2-J4

В ячейку J4 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИ(A2:A371;">6 октября")

=COUNTIF(A2:A371;">6 октября")

Выделим ячейки I2:J4.

Выберем "Вставка"–"Линейчатая диаграмма" (или "Вставка"–"Диаграмма"–"Линейчатая"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

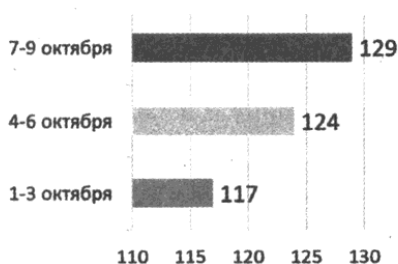
на первый вопрос: 28;

на второй вопрос: 28,75;

на третье задание: (см. рис.)

Строки диаграммы должны визуально отображать разницу в значениях 117, 124 и 129.

Порядок следования секторов может быть любым.



Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i> Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i></p> <p>нц пока не справа свободно закрасить вверх</p> <p>кц</p> <p><i> Шаг вправо (встаем над стеной).</i></p> <p>вправо</p> <p><i> Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены.</i></p> <p>нц пока не снизу свободно вправо</p> <p>кц</p> <p><i> Шаг вниз и влево (встаем под стеной).</i></p> <p>вниз влево закрасить</p> <p><i> Двигаемся влево, пока не упрёмся в стену, закрашивая клетки.</i></p> <p>нц пока слева свободно влево закрасить</p> <p>кц</p> <p>Возможны и другие варианты решения.</p> <p>Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.</p> <p>Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>

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

15.2.

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 n,i,a,sum,count: integer; begin readln(n); sum := 0; count := 0; for i := 1 to n do begin readln(a); if (a mod 6 = 0) and (a mod 10 <> 2) then begin sum := sum + a; count := count + 1 end; end; writeln(sum/count) end. </pre> <p>Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.</p>

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 6 40	6
2	3 6 18 24	16
3	3 18 42 6	12
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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 6 = 0$) and ($a \bmod 10 <> 2$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

Вариант 7

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.	2

Указания по оцениванию		Баллы
Структура	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</p> <p>Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
Шрифт	<p>В презентации используется единый тип шрифта.</p> <p>Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 44 пункта; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 42 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 32 пункта.</p> <p>Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.</p>	
Изображения	<p>Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</p> <p>Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).</p> <p>Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.</p>	
<p>Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.</p>		1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>		0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 12 пунктов. 2. Текст в абзаце выровнен по ширине. 3. Правильно установлен абзацный отступ (1,5 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. 4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). 5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). 6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием. 7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов. 8. В обозначениях «км²» и «°С» используется соответственно верхний индекс для символов «2», цифры «0» или буквы «о» (или специальный символ с кодом — В3₁₆ или В0₁₆). <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	2
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов. 2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом. 3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки. 4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов. 	1

Указания по оцениванию	Баллы
<p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel</p> <p>Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.</p> <p>В ячейку G2 запишем формулу =ЕСЛИ(И(A2>="3 октября";A2<="7 октября");E2;0) =IF(AND(A2>="3 октября";A2<="7 октября");E2;0)</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.</p> <p>В ячейку H2 запишем формулу =МАКС(G2:G371) =MAX(G2:G371)</p> <p>В ячейку I2 запишем формулу =ЕСЛИ(И(A2>="3 октября";A2<"7 октября";B2="Осинки";D2>100);1;0) =IF(AND(A2>="3 октября";A2<"7 октября";B2="Осинки";D2>100);1;0)</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I371.</p> <p>В ячейку H3 запишем формулу =СУММ(I2:I371)/СЧЁТЕСЛИ(G2:G371;">0") =SUMIF(I2:I371)/COUNTIF(G2:G371;">0")</p> <p>В ячейку I2 запишем текст >200км, >750кг</p> <p>В ячейку I3 запишем текст >200км, <=750кг</p> <p>В ячейку I4 запишем текст <=200км, >750кг</p> <p>В ячейку I5 запишем текст <=200км, <=750кг</p>

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

В ячейку J2 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(D2:D1001;">200";F2:F1001;">750")

=COUNTIFS(D2:D1001;">200";F2:F1001;">750")

В ячейку J3 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(D2:D1001;">200";F2:F1001;"<=750")

=COUNTIFS(D2:D1001;">200";F2:F1001;"<=750")

В ячейку J4 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(D2:D1001;"<=200";F2:F1001;">750")

=COUNTIFS(D2:D1001;"<=200";F2:F1001;">750")

В ячейку J5 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(D2:D1001;"<=200";F2:F1001;"<=750")

=COUNTIFS(D2:D1001;"<=200";F2:F1001;"<=750")

Выделим ячейки I2:J5.

Выберем "Вставка"-"Круговая диаграмма" (или "Вставка"-"Диаграмма"-"Круговая"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

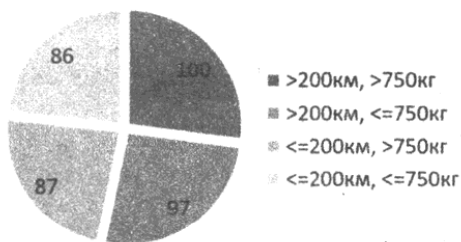
Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 67;

на второй вопрос: 0,08;

на третье задание:

(см. диаграмму).



Секторы диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 100:97:87:86.

Порядок следования секторов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

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

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

|Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены.

**нц пока не слева свободно
вверх**

кц

|Шаг влево (встаем над стеной).

влево

|Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.

**нц пока не снизу свободно
закрасить
влево**

кц

|Шаг вниз (встаем слева от стены).

вниз

|Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены.

**нц пока не справа свободно
вниз**

кц

|Шаг вправо (встаем под стеной).

вправо

|Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.

**нц пока не сверху свободно
закрасить
вправо**

кц

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся.

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток;	

Указания по оцениванию	Баллы
3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

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 n,i,a,count: integer; begin readln(n); count := 0; for i := 1 to n do begin readln(a); if (a mod 2 <> 0) and (a mod 10 <> 3) then count := count + 1; end; if count = n then writeln('YES') else writeln('NO') end. </pre> <p>Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.</p>		
№	Входные данные	Выходные данные
1	3 12 11 13	NO
2	3 11 25 107	YES
3	3 8 13 152	NO

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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел ($a \bmod 2 \neq 0$) and ($a \bmod 10 \neq 3$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Вариант 8

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Правильным решением является презентация, соответствующая данному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.		2
Структура	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 46 пунктов;	1

Указания по оцениванию		Баллы
	для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 32 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 22 пункта. Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.	
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.	
	Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.	1
	Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну). 1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов. 2. Текст в абзаце выровнен по ширине. 3. Правильно установлен абзацный отступ (1,5 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа.	2

Указания по оцениванию	Баллы
<p>4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки).</p> <p>5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором).</p> <p>6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.</p> <p>7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.</p> <p>8. В обозначениях «см³» и «°С» используется соответственно верхний индекс для символов «3», цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом — В3₁₆ или В0₁₆).</p> <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <p>1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.</p> <p>2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом.</p> <p>3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки.</p> <p>4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов.</p> <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

14.

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

Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel

Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.

В ячейку F2 запишем формулу

=ЕСЛИ(D2>0;ЕСЛИ(C2/D2>0,5;E2;0);0)

=IF(D2>0;IF(C2/D2>0,5;E2;0);0)

Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(F2:F1001)

=SUM(F2:F1001)

В ячейку H5 запишем формулу

=СРЗНАЧ(D2:D1001)

=AVERAGE(D2:D1001)

В ячейку G2 запишем формулу

=ЕСЛИ(B2>\$H\$5;E2;"")

=IF(B2>\$H\$5;E2;"")

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H3 запишем формулу

=СРЗНАЧ(G2:G1001)

=AVERAGE(G2:G1001)

В ячейку I2 запишем текст

Белки

В ячейку I3 запишем текст

Жиры

В ячейку I4 запишем текст

Углеводы

В ячейку J2 запишем формулу

=СРЗНАЧЕСЛИ(E2:E1001;"<500";C2:C1001)

=AVERAGEIF(E2:E1001;"<500";C2:C1001)

В ячейку J3 запишем формулу

=СРЗНАЧЕСЛИ(E2:E1001;"<500";B2:B1001)

=AVERAGEIF(E2:E1001;"<500";B2:B1001)

В ячейку J4 запишем формулу

=СРЗНАЧЕСЛИ(E2:E1001;"<500";D2:D1001)

=AVERAGEIF(E2:E1001;"<500";D2:D1001)

Выделим ячейки I2:J4.

Выберем "Вставка" – "Гистограмма" (или "Вставка" – "Диаграмма" – "Гистограмма"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

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

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: 72353;
на второй вопрос: 408,33;
на третье задание:



Столбцы гистограммы должны соответствовать высотам 8,65; 7,76 и 15,99.

Порядок следования столбцов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

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

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

|Двигается вниз, пока не упрутся в стену.

нц пока снизу свободно

вниз

кц

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p><i>Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не снизу свободно закрасить вправо кц <i>Шаг вниз.</i> вниз <i>Двигаемся вниз, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не слева свободно вниз кц <i>Шаг влево и вверх (встаем слева от стены).</i> влево вверх <i>Двигаемся вверх, пока не упруемся в стену.</i> нц пока сверху свободно вверх кц <i>Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не сверху свободно закрасить влево кц Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

**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 n, i, a, count: integer;
begin
  readln(n);
  count := 0;
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a);
    if (a mod 4 = 0) and (a mod 10 <> 8) then
      count := count + 1;
  end;
  writeln(count)
end;
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	3 8 7 15	0
2	3 12 24 32	3
3	3 28 12 8	1

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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 4 = 0)$ and $(a \bmod 10 <> 8)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Вариант 9

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу		
Указания по оцениванию		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.		2
Структура	Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.	
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 28 пунктов; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 22 пункта. Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.	

Указания по оцениванию		Баллы
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.	
	Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.	
<p>Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.</p>		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.		0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов. Текст в абзаце выровнен по ширине. Правильно установлен абзацный отступ (2 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). 	2

Указания по оцениванию	Баллы
<p>6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием.</p> <p>7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов.</p> <p>8. В обозначениях «v_0», «a_x» и «$^\circ$» используется соответственно нижние индексы, цифры «0» или буквы «o» (или специальный символ с кодом — ВЗ₁₆ или В0₁₆).</p> <p>9. Формулы и дроби набраны так, как в образце. При этом используется редактор формул.</p> <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <p>1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов.</p> <p>2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом.</p> <p>3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки.</p> <p>4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов.</p> <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p> <p>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.</p>	1
<p>Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.</p>	0
<p><i>Максимальный балл</i></p>	2

14.

<p>Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</p>
<p>Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel</p> <p>Первая формула используется для Microsoft Excel; вторая — для OpenOffice.org Calc.</p> <p>В ячейку G2 запишем формулу =ЕСЛИ(И(F2>=10;D2>180);1;0) =IF(AND(F2>=10;D2>180);1;0)</p>

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

Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G1001.

В ячейку H2 запишем формулу

=СУММ(G2:G1001)

=SUM(G2:G1001)

В ячейку I2 запишем формулу

=ЕСЛИ(ИЛИ(И(F2=10;C2="м");И(F2=11;C2="ж";D2<170));D2;"")

=IF(OR(AND(F2=10;C2="м");AND(F2=11;C2="ж";D2<170));D2;"")

Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I1001.

В ячейку H3 запишем формулу

=СРЗНАЧ(I2:I1001)

=AVERAGE(I2:I1001)

В ячейку I2 запишем текст

Небольшой

В ячейку I3 запишем текст

Средний

В ячейку I4 запишем текст

Высокий

В ячейку J2 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(D2:D1001;"<160";F2:F1001;">=8";F2:F1001;"<=9")

=SUMPRODUCT(D2:D1001<160;F2:F1001>=8;F2:F1001<=9)

В ячейку J3 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(F2:F1001;">=8";F2:F1001;"<=9")-J2-J4

=SUMPRODUCT(F2:F1001>=8;F2:F1001<=9)-J2-J4

В ячейку J4 запишем формулу

=СЧЁТЕСЛИМН(D2:D1001;">=175";F2:F1001;">=8";F2:F1001;"<=9")

=SUMPRODUCT(D2:D1001>=175;F2:F1001>=8;F2:F1001<=9)

Выделим ячейки I2:J4.

Выберем "Вставка"-"Круговая диаграмма" (или "Вставка"-"Диаграмма"-"Круговая"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

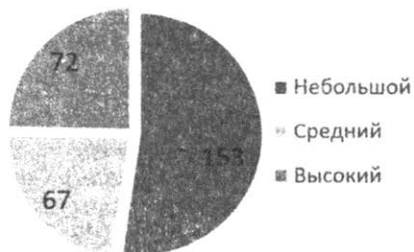
Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы:

на первый вопрос: 38;

на второй вопрос: 156,78;

на третье задание: (см. диаграмму).

Секторы диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 153:67:72.



Порядок следования секторов может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p><i> Двигаемся вправо, пока не упруемся в стену.</i> нц пока справа свободно вправо</p> <p>кц <i> Двигаемся вверх, пока не дойдем до края стены.</i> нц пока не справа свободно вверх</p> <p>кц <i> Шаг вправо (встаем над стеной).</i> вправо <i> Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая</i> <i> клетки.</i> нц пока не снизу свободно закрасить вправо</p> <p>кц <i> Шаг вниз и влево (встаем под стеной).</i> вниз влево <i> Двигаемся вниз, пока не упруемся в стену.</i> нц пока снизу свободно вниз</p> <p>кц <i> Обходим стену.</i> вправо вниз влево <i> Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая</i> <i> клетки.</i></p>

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p>нц пока не сверху свободно закрасить влево</p> <p>кц</p> <p>Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

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, count: integer; begin count := 0; readln(a); while a <> 0 do begin if not ((a mod 7 = 0) and (a <= 1000)) then count := count + 1; readln(a) end; if count = 0 then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Возможны и другие варианты решения. Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.		
№	Входные данные	Выходные данные
1	7000 10 7 0	NO
2	70 140 28 0	YES
3	28 33 14 0	NO
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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел $(a \bmod 7 = 0) \text{ and } (a \leq 1000)$, выдаст неправильный ответ на тесте № 1		1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл		0
<i>Максимальный балл</i>		2

Вариант 10

13.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является презентация, соответствующая заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме.	2

Указания по оцениванию		Баллы
Структура	<p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов.</p> <p>Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации.</p>	
Шрифт	<p>В презентации используется единый тип шрифта.</p> <p>Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 46 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 34 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 24 пункта.</p> <p>Текст не перекрывает основных изображений, не сливается с фоном.</p>	
Изображения	<p>Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</p> <p>Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).</p> <p>Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга.</p>	
<p>Представлена презентация из 3-х слайдов, при этом и второй, и третий слайд содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда или выборе шрифта или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений.</p>		1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.		0
<i>Максимальный балл</i>		2

13.2.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
<p>Задание выполнено правильно. Допускается нарушение не более одного из следующих требований (однотипные ошибки считаются за одну).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 12 пунктов. 2. Текст в абзаце выровнен по ширине. 3. Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов для задания абзацного отступа. 4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные печатки). 5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). 6. В основном тексте все необходимые слова выделены жирным шрифтом, курсивом и подчёркиванием. 7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов. 8. В обозначениях «км²» и «°С» используется соответственно верхний индекс для символов «2», цифры «0» или буквы «о» (или специальный символ с кодом — ВЗ₁₆ или В0₁₆). 9. Текст набран моноширинным шрифтом с засечками (например, Courier New). <p>При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т. д.</p>	2
<p>Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При этом нарушений требований, перечисленных выше, не более трёх (однотипные ошибки считаются за одну), или имеется одна из следующих ошибок.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное количество строк и столбцов. 2. Основной текст набран курсивным или полужирным шрифтом. 3. Используются символы разрыва строк или конца абзаца для разбиения текста на строки. 4. Абзацный отступ сделан при помощи пробелов. <p>При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т. д.</p>	1

Указания по оцениванию	Баллы
Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице.	
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel</p> <p>Первая формула используется для русскоязычной записи функций; вторая — для англоязычной.</p> <p>В ячейку G2 запишем формулу $=\text{ЕСЛИ}(\text{И}(\text{A2}>="3 \text{ октября}"; \text{A2}<="7 \text{ октября}"; \text{B2}="Осинки"; \text{C2}="Вязово"); 1; 0)$ $=\text{IF}(\text{AND}(\text{A2}>="3 \text{ октября}"; \text{A2}<="7 \text{ октября}"; \text{B2}="Осинки"; \text{C2}="Вязово"); 1; 0)$</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона G3:G371.</p> <p>В ячейку H2 запишем формулу $=\text{СУММ}(G2:G371)$ $=\text{SUM}(G2:G371)$</p> <p>В ячейку I2 запишем формулу $=\text{ЕСЛИ}(\text{И}(\text{B2}="Осинки"; \text{F2}>=500); \text{D2}; "")$ $=\text{IF}(\text{AND}(\text{B2}="Осинки"; \text{F2}>=500); \text{D2}; "")$</p> <p>Скопируем формулу во все ячейки диапазона I3:I371.</p> <p>В ячейку H3 запишем формулу $=\text{СРЗНАЧ}(I2:I371)$ $=\text{AVERAGE}(I2:I371)$</p> <p>В ячейку K2 запишем формулу $=\text{E2}/\text{F2}*100$</p> <p>Скопируем эту формулу в ячейки K3:K371.</p> <p>В ячейку I2 запишем текст Ближние</p> <p>В ячейку I3 запишем текст Средние</p> <p>В ячейку I4 запишем текст Дальние</p>

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

В ячейку I4 запишем текст

Сверхдальние

В ячейку J2 запишем формулу

=СРЗНАЧЕСЛИ(D2:D1001;"<150";K2:K1001)

=AVERAGEIF(D2:D1001;"<150";K2:K1001)

В ячейку J3 запишем формулу

=СРЗНАЧЕСЛИМН(K2:K1001;D2:D1001;">=150";D2:D1001;"<250")

=AVERAGEIFS(K2:K1001;D2:D1001;">=150";D2:D1001;"<250")

В ячейку J4 запишем формулу

=СРЗНАЧЕСЛИМН(K2:K1001;D2:D1001;">=250";D2:D1001;"<400")

=AVERAGEIFS(K2:K1001;D2:D1001;">=250";D2:D1001;"<400")

В ячейку J5 запишем формулу

=СРЗНАЧЕСЛИ(D2:D1001;">=400";K2:K1001)

=AVERAGEIF(D2:D1001;">=400";K2:K1001)

Выделим ячейки I2:J5.

Выберем "Вставка"–"Линейчатая диаграмма" (или "Вставка"–"Диаграмма"–"Линейчатая"). При необходимости изменим оформление получившейся диаграммы. В частности, добавим подписи данных (правая кнопка мыши — "Добавить подписи данных").

Возможны и другие варианты решения.

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: 3;

на второй вопрос: 213,65;

на третье задание:



Строки диаграммы должны визуально соответствовать значениям 2,30; 3,67; 6,18 и 8,10.

Порядок следования строк может быть любым.

Указания по оцениванию	Баллы
Получены правильные ответы на оба вопроса. Допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Допустима запись ответов с большей точностью	2
Получен правильный ответ только на один из двух вопросов	1
Правильные ответы не получены ни на один из вопросов	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.1.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
<p>Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии — курсивом. Начало комментария будем обозначать символом « ».</p> <p>Двигаемся вверх, пока не упремся в стену. нц пока сверху свободно вверх</p> <p>кц</p> <p>Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены. нц пока не сверху свободно вправо</p> <p>кц</p> <p>Шаг вверх. вверх</p> <p>Двигаемся влево, пока не упремся в стену. нц пока слева свободно влево</p> <p>кц</p> <p>Двигаемся вправо, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки. нц пока не снизу свободно закрасить вправо</p> <p>кц</p> <p>Шаг влево (встаем над стеной). влево</p> <p>Двигаемся вверх, пока не упремся в стену. нц пока сверху свободно вверх</p> <p>кц</p>

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
<p><i>Обходим стену.</i> вправо вверх влево <i>Двигаемся влево, пока не дойдем до края стены, закрашивая клетки.</i> нц пока не снизу свободно закрасить влево кц Возможны и другие варианты решения. Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения</p>	
Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15.2.

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, min: integer; begin min := 30001; readln(a); while a <> 0 do</pre>

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

```
begin
  if (a mod 2 = 0) and (a mod 10 <> 2) and (a < min) then
    min := a;
  readln(a)
end;
writeln(min)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	12 30 42 0	30
2	18 15 44 0	18
3	46 24 38 0	24

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. Например, решение, в котором не задано условие отбора чисел

($a \bmod 2 = 0$) and ($a \bmod 10 \neq 2$), выдаст неправильный ответ на тесте № 1

1

Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл

0

Максимальный балл

2